



272
2ej
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

MORDIDA ABIERTA
"DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

TONATIHU VALADEZ GARCIA



MEXICO, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1991



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PROLOGO

Existen muchas razones para realizar un trabajo de investigación sobre este tema, por eso he decidido escribir en estas líneas las razones que me inclinaron a elegir este tema: LA MORDIDA ABIERTA.

Son tres las causas que me llamaron la atención para realizar este trabajo de investigación.

La primera es que muy pocos alumnos enfocan la odontología a los procedimientos quirúrgicos, teniendo en cuenta que en muchos casos la Odontología depende de la cirugía. De esta manera podemos citar algunos ejemplos como: la extracción dental (considerada un procedimiento quirúrgico). La regularización de un proceso alveolar (cirugía pre-protésica). La apicetomía (cirugía endodóntica). Así como la enucleación de quistes, dientes supernumerarios y de terceros molares para no ir muy lejos.

La segunda razón, es que lo considero un tema poco solicitado por los alumnos que presentan cierta inclinación hacia la corrección de defectos faciales por medios quirúrgicos. Y por qué la MORDIDA ABIERTA es un padecimiento que involucra a las dos partes que componen la cara anatómica, existen una serie de procedimientos quirúrgicos para ambas partes de la cara tanto superior como en la inferior, para su corrección, o combinándolos ambos con un tratamiento de ortodoncia.

La tercera razón por la que me gustó este tema, es que a juicio personal, hay tres puntos que el clínico y el cirujano deben dominar a la perfección para poder corregir un defecto de esta clase:

PRIMERO.- Es necesario que el clínico domine perfectamente las armas con que cuenta para realizar el diagnóstico de la mordida abierta, estos son: La historia clínica, radiografías cefalométricas, etc. Y lo más importante dentro de este punto, es que cuente con la habilidad y conocimientos suficientes para poder identificar el factor etiológico de la Mordida Abierta. Que tenga capacidad suficiente para poder diagnosticar cuando el factor etiológico es: 1) Por un trastorno en el crecimiento facial. 2) Por un hábito, teniendo en cuenta que la deformación por hábito se desarrolla de acuerdo a una tríada que es:

- 1.- FRECUENCIA. Con que se realiza este hábito.
- 2.- TIEMPO. En el que se lleva a cabo este mismo.
- 3.- FUERZA. Con que se realiza este hábito.

Dentro de los métodos de diagnóstico puedo citar: 1) Posición de los labios (al estar en contacto). La sonrisa del paciente, plan de tratamiento por medio de los modelos de estudio y por último el perfil facial del paciente.

Considero que el mejor elemento de diagnóstico son las "medidas cefalométricas" del cráneo del paciente, las que nos ayudan a conocer las dimensiones craneofaciales normales y --

por medio de estas podemos saber cuando se está gestando una deformación como la Mordida Abierta.

SEGUNDO.- Después de realizar la historia clínica y haber identificado el factor etiológico de la deformación, el clínico y el cirujano deben conocer que existen dos procedimientos para la corrección de esta deformación: 1) EL ORTODONTICO. 2) EL QUIRURGICO. Aunque en muchas veces es tan severo el problema, que se requiere de la combinación de ambos procedimientos para poder corregirlo. Es importante informar al paciente en qué consiste cada uno de estos tratamientos, cuáles son sus ventajas y sus desventajas de cada uno de estos procedimientos y cuál le conviene más en dos aspectos: 1) TIEMPO DEL TRATAMIENTO y 2) EL ASPECTO ECONOMICO.

TERCERO.- Otro punto que considero importante, es el manejo del paciente durante el post-operatorio. Donde se requiere de los conocimientos de FARMACOLOGIA y PATOLOGIA, para conocer a fondo el proceso de recuperación del paciente. Dentro de este punto es importante que el clínico o el cirujano evite confusiones, es decir, es en este punto donde van a aprender a diferenciar lo que es una SECUELA y lo que es una COMPLICACION.

Dicho de esta forma, la complicación podría decirse que es una afección que se presenta de manera inesperada durante el post-operatorio, un ejemplo: UNA INFECCION. Y el caso contrario sería una afección que se espera que suceda, ejemplo: UNA SECUELA. Que sería el proceso inflamatorio que es conti-

nuación de un tratamiento quirúrgico, esta puede ser grave o no y depende de tres factores:

- 1.- Tiempo empleado de la operación.
- 2.- El cuidado que se ponga en el manejo de los tejidos durante la misma operación.
- 3.- Medios físicos y farmacológicos para contrarrestar la misma.

Estoy seguro de que siempre que el clínico o cirujano ponga verdadero cuidado y atención en estos tres puntos que acabo de mencionar, nunca tendrá problemas para enfrentarse a casos de este tipo y corregirlos sin ningún problema. En cambio, ayudará a muchas personas a resolver un problema grave de tipo: FISIOLÓGICO; FONÉTICO y el más importante, el ESTÉTICO.

CONTENIDO

CAP.		PAG.
I	GENERALIDADES.	1
	A) Origen de los maxilares	2
	B) Crecimiento de los maxilares.	14
	C) Anatomía de los maxilares.	32
	D) Fisiología del aparato masticatorio.	58
II	TRASTORNOS EN EL DESARROLLO DE LOS MAXILARES. . . .	103
III	MORDIDA ABIERTA.	115
	A) Definición.	116
	B) Clasificación.	118
	C) Etiología.	119
IV	DIAGNOSTICO DE LA MORDIDA ABIERTA.	126
	A) Historia clínica.	127
	B) Perfil facial	141
	C) Modelos de estudio.	149
	D) Medidas cefalométricas.	153
	E) Otros estudios.	181
V	TRATAMIENTO DE LA MORDIDA ABIERTA.	189

CAP.	PAG.
A) Procedimientos ortodónticos.	190
B) Procedimientos quirúrgicos.	
VI TRATAMIENTO POST-OPERATORIO DE PACIENTES CON MORDIDA ABIERTA.	267
A) Cuidados post-quirúrgicos.	268
B) Complicaciones.	285
VII CONCLUSIONES.	291
VIII BIBLIOGRAFIA.	299

CAPITULO I

GENERALIDADES

A) ORIGEN DE LOS MAXILARES.

El origen de los maxilares se describe en los tres periodos del desarrollo embrionario.

La vida pre-natal se divide en forma arbitraria en tres-periodos:

PRIMERO.- Que abarca desde el periodo de huevo (desde -la fecundación), hasta el décimo cuarto día de fecundado.

SEGUNDO.- Llamado período embrionario, que abarca del -d décimo cuarto día al quincuagésimo sexto día.

TERCERO.- Conocido como periodo fetal y abarca del quincuagésimo sexto día hasta el nacimiento.

PRIMER PERIODO O PERIODO DE HUEVO.

Aproximadamente en la tercer semana, posterior a la fe--cundación comienza la fase de organización celular, conocida-esta fase como NOTOCORDIO. Aparecen las tres capas embriona-rias: ENDODERMO; MESODERMO Y ECTODERMO.

A partir de la cuarta semana de fecundación comienza el-período de diferenciación celular, en esta etapa se observa -el APARATO BRANQUIAL, que da origen a las estructuras de CABEZA y CUELLO.

El aparato branquial consta de seis arcos branquiales: -

PRIMER ARCO O ARCO MANDIBULAR, SEGUNDO ARCO O ARCO HIOIDEO, - el resto llamado de acuerdo a su forma de aparición, es decir: tercero, cuarto, quinto y sexto.

ARCO BRANQUIAL.- Está constituido por:

Una barra cartilaginosa.

Un nervio.

Una arteria.

Ambos maxilares, superior e inferior provienen del primer arco branquial junto con otras estructuras de la cabeza como: LOS MUSCULOS DE LA MASTICACION, VIENTRE ANTERIOR DEL DIGASTRICO y el MUSCULO DEL MARTILLO. Otras estructuras óseas son: -- MARTILLO y el YUNQUE. También da origen al LIGAMENTO LATERAL DEL MARTILLO.

A los 21 días de concepción, el embrión mide 3 mm. de -- largo, la cabeza comienza a formarse, la cual anatómicamente está constituida por el "procencéfalo", en la parte inferior del "procencéfalo" se convertirá en la prominencia o "GIBA -- FRONTAL", por encima de la hendidura bucal en desarrollo.

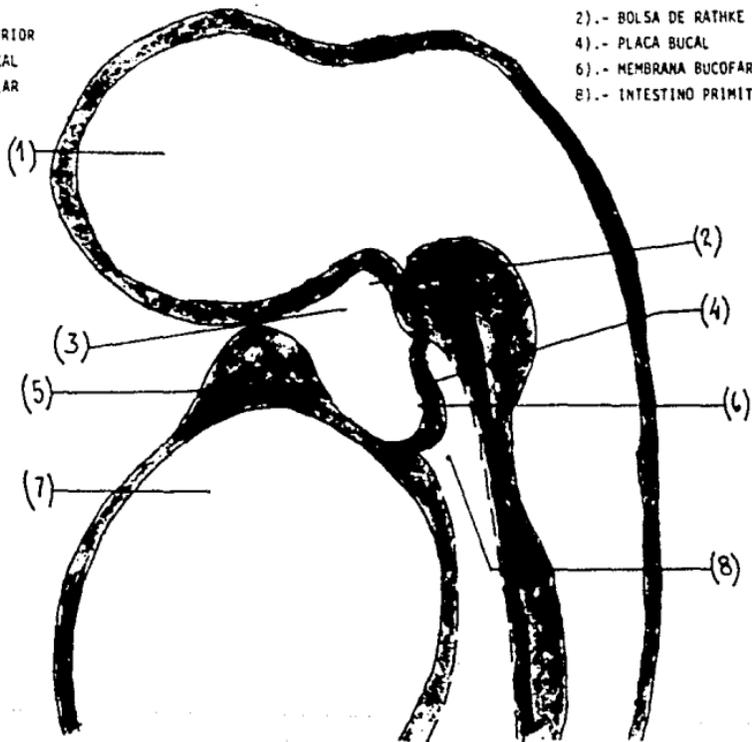
Existen pocos indicios de que los procesos maxilares migren hacia la línea media, dado que estos se encuentran rodeando la cavidad bucal lateralmente.

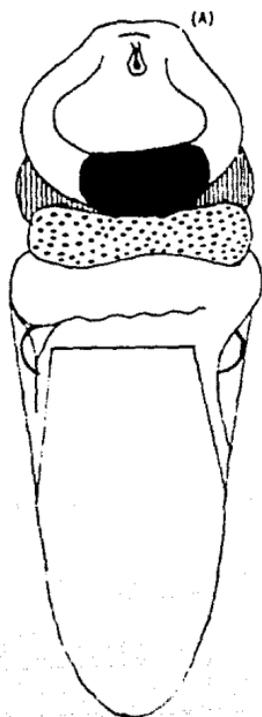
Bajo el surco bucal se encuentra un amplio arco mandibular.

"CORTE SAGITAL MEDIO DE UN EMBRION DE 3mm." El surco bucal y el intestino primitivo anterior aún están separados.

- 1).- ENCEFALO ANTERIOR
- 3).- HENDIDURA BUCAL
- 5).- ARCO MANDIBULAR
- 7).- CORAZON

- 2).- BOLSA DE RATHKE
- 4).- PLACA BUCAL
- 6).- MEMBRANA BUCOFARINGEA
- 8).- INTESTINO PRIMITIVO





Dibujo de un embrión de 3mm.
A).- Vista frontal.
B).- Vista lateral.

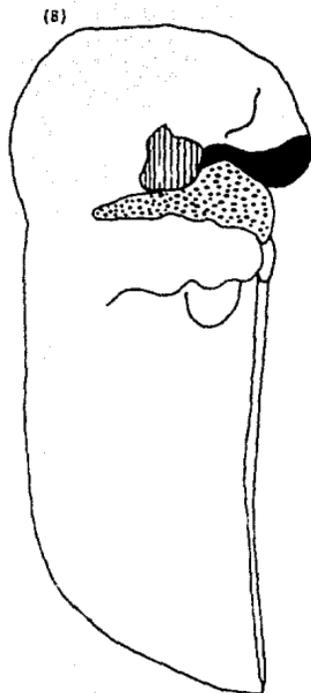
PROCESO NASAL MEDIO



PROCESO MAXILAR SUPERIOR



ARCO DEL MAXILAR INFERIOR



La cavidad bucal primitiva (rodeada por el proceso frontal), los dos procesos maxilares y el arco mandibular en conjunto se llama "ESTOMODEO"

En la tercera y la octava semana de vida intrauterina se desarrolla la mayor parte de la cara, se profundiza la cavidad bucal primitiva, se rompe la "placa bucal" compuesta por dos capas (el revestimiento endodérmico del intestino anterior y el piso ectodérmico del estomodeo).

Las prominencias maxilares crecen hacia adelante y se unen con la prominencia frontonasal para formar el "MAXILAR SUPERIOR".

Como los procesos nasales medios crecen hacia abajo más rápidamente que los procesos nasales laterales que contribuyen a las estructuras que posteriormente forman el labio superior.

PERIODO FETAL.

Entre la octava y décimosegunda semana aumenta de tamaño la mandíbula y la relación maxilomandibular es muy similar ya a la del recién nacido.

Los cambios observados durante estos dos últimos trimestres de vida intrauterina, llamada anteriormente "PERIODO FETAL", son principalmente: aumento de tamaño y cambio de proporción, existe una tremenda aceleración en este mecanismo.

Según DIXON.- Que divide al maxilar superior, que surge de un centro de osificación en dos áreas: 1) AREA NEURAL y 2) APOFISIS FRONTAL, CIGOMATICA Y PALATINA.

Teniendo en cuenta que los huesos según su origen, suelen clasificarse en tres grupos, principalmente porque los huesos de la cara y cráneo en general están compuestos por estos tres tipos de huesos:

TIPO I.- Huesos endocondrales. Son huesos que se forman primero en cartílago por osificación de este.

Son conocidos como "HUESOS ENDOCONDRALES" o "HUESOS DE SUSTITUCION".

Los huesos que entran en esta clasificación son: "ETMOIDES", "CORNETE INFERIOR", y huesos que forman la base del cráneo.

TIPO II.- Huesos membranosos. Son huesos que tienen como antecesor tejido conjuntivo (por osificación de éste), y no de tejido cartilaginoso como se pensaba.

Son conocidos estos huesos como: "HUESOS DE TIPO MEMBRANOSO", "HUESOS INTERMEMBRANOSOS" o "HUESOS CONJUNTIVOS".

Los huesos pertenecientes a este grupo son: "PARIETAL", "OCCIPITAL", "CONCHA DEL TEMPORAL", "OCCIPITAL" y huesos de la parte superior de la cara: destacando entre estos "EL MAXILAR SUPERIOR".

TIPO III.- Huesos membranosos. Huesos en que el cartilago interviene en un estado posterior a su osificación, es decir, son huesos que no se forman de cartilago, pero que el -- cartilago interviene después de su crecimiento por diferenciación de tejido conectivo.

Un ejemplo importante de este tipo de huesos son: "MANDIBULA", "CLAVICULA".

Cabe señalar que existe otra clasificación para poder diferenciar entre los huesos de la clase II y la clase III, esto se debe a que ambos tienen la misma denominación: "HUESOS MEMBRANOSOS", pero diferente mecanismo de osificación. Y porque los maxilares superior e inferior entran en cada una de las - clasificaciones, esta es:

"HUESO DE CARTILAGO PRIMITIVO O PRIMARIO". (TIPO II).

Es un cartilago que interviene en la formación de partes del esqueleto antes de que se inicie el desarrollo óseo.

"HUESO DE CARTILAGO SECUNDARIO". (TIPO III).

Es el cartilago que se diferencia durante el crecimiento y desarrollo de hueso.

Conocida ya la clasificación, según su origen de los huesos que componen la cara y el cráneo en general, es importante señalar que a excepción de los "procesos paranasales" de la cápsula nasal y zonas cartilaginosas del reborde alveolar-

de la apófisis cigomática, el maxilar superior es esencialmente un "HUESO MEMBRANOSO", cuya importancia clínica se debe a la diferencia en la forma de reaccionar de los huesos membranosos y endocondrales ante las presiones, pero esto será estudiado más adelante.

La depresión que se forma en la línea media del labio superior se le conoce como "PHILTRUM" e indica la línea media - de unión de los procesos nasales medios y los maxilares.

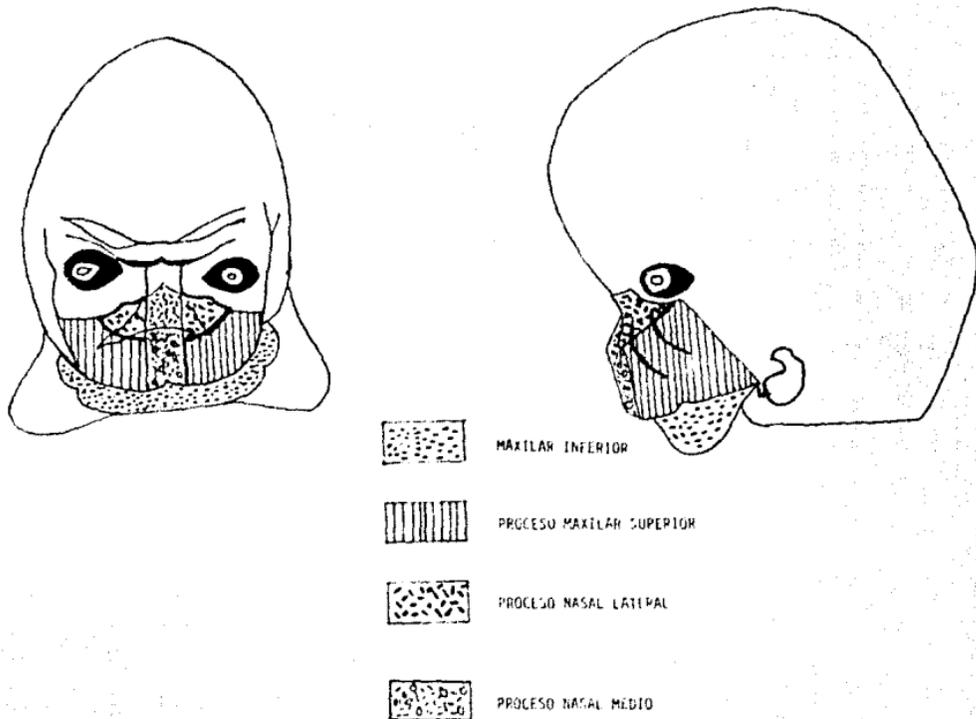
El proceso nasal medio y los procesos maxilares crecen - hasta ponerse casi en contacto. Y la fusión de los procesos maxilares sucede aproximadamente durante la séptima semana de vida intrauterina.

El tejido mesenquimatoso condensado en la zona de la base del cráneo y en los arcos branquiales, se convierte en - - "cartilago", Este se reduce a una capa delgada del pericondrio que cubre el cartilago, aparecen de esta forma los primeros centros de osificación, siendo reemplazado el cartilago - por el hueso dejando solo las "sincondrosis", o centros de -- crecimiento cartilaginoso.

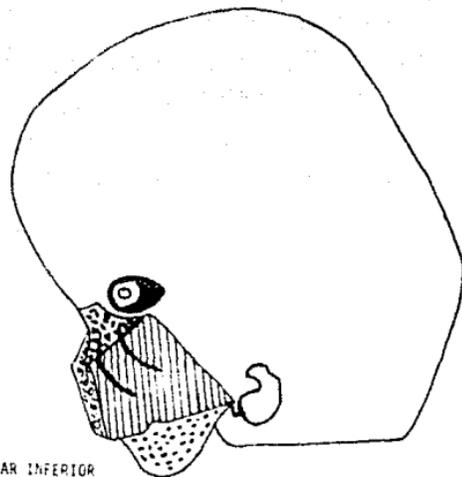
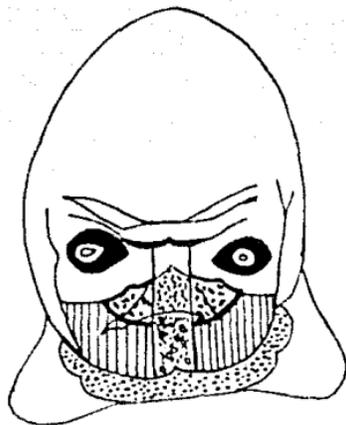
Así, de esta manera aparecen condensaciones de tejido mesenquimatoso del cráneo y de la cara, y así comienza la formación intramembranosa de hueso.

En la octava semana, aparecen las fosas nasales por encima de la cavidad bucal conocidas como "NARINAS", se observa - una demarcación aguda entre los procesos nasales laterales y -

"DIBUJO DE UN EMBRION DE 18 MM., A LA OCTAVA SEMANA. EL TABIQUE NASAL SE HA ESTRECHADO, LA NARIZ ES MAS PROMINENTE; PUEDE OBSERVARSE LA FORMACION DEL OIDO LATERNO".



"DIBUJO DE UN EMBRION DE 18 MM., A LA OCTAVA SEMANA. EL TABIQUE NASAL SE HA ESTRECHADO, LA NARIZ ES MAS PROMINENTE; PUEDE OBSERVARSE LA FORMACION DEL OIDO EXTERNO".



MAXILAR INFERIOR



PROCESO MAXILAR SUPERIOR



PROCESO NASAL LATERAL



PROCESO NASAL MEDIO

maxilares (el conducto nasolagrimal) y al cerrarse se convierte en el conducto nasolagrimal.

Ya está el paladar primario formado y existe comunicación entre las cavidades nasales y bucal, conocidas como "COANAS".

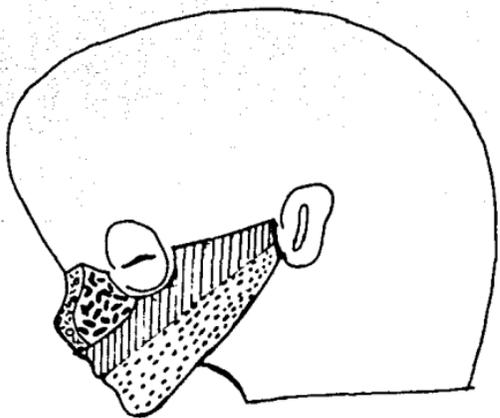
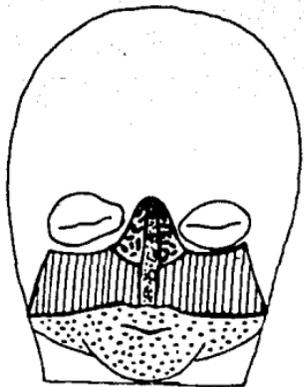
El paladar primario se ha desarrollado y forma la premaxila, reborde alveolar subyacente y la parte anterior del labio superior.

El maxilar inferior se ha iniciado su unión por sus partes laterales en la línea media, es relativamente corto.

En la última mitad del periodo fetal, el maxilar superior aumenta su altura mediante dos mecanismos de crecimiento óseo: 1) Crecimiento óseo de la región orbitaria y 2) Crecimiento óseo del reborde alveolar.

En el maxilar inferior el desarrollo es el siguiente:

- El reborde alveolar, se alarga más rápidamente que en la rama ascendente.
- Es constante la relación de la longitud del reborde alveolar y la longitud mandibular total.
- La anchura del reborde alveolar aumenta más que la anchura del total.
- Existe una relación constante entre la anchura del ángulo--



"DIBUJO DE UN EMBRION DE 60 MM., DECIMOSEGUNDA SEMANA. EL EMBRION HA TRIPLICADO SU LONGITUD EN CUATRO SEMANAS. LA RELACION INTERMAXILAR ES CASI NORMAL, LAS NARINAS ESTAN CERRADAS, LOS PÁRPADOS ESTAN CERRADOS Y FORMADOS. LA CARA ASEMEJA EN SUS PROPORCIONES A LAS DEL SER -- HUMANO.



ARCO MAXILAR INFERIOR



PROCESO MAXILAR SUPERIOR



PROCESO NASAL LATERAL



PROCESO NASAL MEDIO

lo de la mandíbula y la amplitud total, durante la vida fetal.

CRECIMIENTO DEL PALADAR.

De los procesos maxilares surge la porción principal del paladar en el maxilar superior. Con la ayuda del proceso nasal medio que contribuye a la formación del paladar en su porción más profunda da origen a una porción triangular media pequeña del paladar, conocida como "pre-maxila". Los segmentos laterales que surgen como proyecciones de los procesos maxilares, que crecen hacia la línea media por proliferación diferencial y fusión de adelante hacia atrás. Esto se logra con la proliferación hacia abajo y atrás del tabique nasal, las proyecciones palatinas aprovechan el crecimiento del maxilar inferior, dando este espacio a la masa lingual y que ya no se encuentra interpuesta entre los procesos palatinos y la comunicación buconasal se reduce.

Continúa el crecimiento de los procesos palatinos hasta unirse en la porción anterior con el tabique nasal cuya proliferación es hacia abajo, constituyendo así "el paladar duro", esta fusión progresa de adelante hacia atrás hasta alcanzar el paladar blando.

CRECIMIENTO DEL MAXILAR INFERIOR.

Durante la octava y décimosegunda semana de la vida fetal existe gran aceleración en el crecimiento del maxilar in-

ferior, con este crecimiento acelerado hay movimiento de otras estructuras de la cara, un ejemplo: "el meato auditivo externo se mueve en sentido posterior".

El cartílago delgado (DE MECKEL), cuya aparición es en el segundo mes, el cual es causante del crecimiento del maxilar inferior.

Durante la séptima semana comienza a aparecer hueso a los lados del "CARTILAGO DE MECKEL" y así continúa, hasta el aspecto posterior se encuentra cubierto por hueso, cuya osificación cesa en el punto que será la espina de SPIX (lígula).

La porción restante del cartílago de Meckel formará el "LIGAMENTO ESFENOMAXILAR" y la "APOFISIS ESPINOSA DEL ESFENOIDES".

B) CRECIMIENTO DE LOS MAXILARES.

Una vez que quedó comprendido como es que se originan los maxilares, superior e inferior. Pasamos a la segunda etapa del desarrollo de la cara, que viene siendo el crecimiento de los maxilares.

Antes es importante señalar un factor importante dentro del crecimiento de ambos maxilares, sobre todo en esta etapa que es cuando comienzan a generarse hábitos, que traen como culminación, desde una maloclusión hasta una deformación facial. Es importante tener siempre en cuenta como principio que: "el hueso es el tejido más duro que hay en el organismo,

pero que a la vez es el más plástico".

Por otro lado, es importante saber el mecanismo del crecimiento óseo, el hueso crece por "APOSICION" y por "ADICION" y no por "CRECIMIENTO INTERSTICIAL" y por "EXPANSION".

Por otra parte es importante tener en cuenta que hay crecimiento óseo, solamente en zonas de contacto con "tejido conectivo laxo", o "tejido reticular".

Y por último, "el hueso crece en dirección de zonas de menor resistencia; los tejidos blandos dominan el crecimiento de los huesos".

Para poder pasar a conocer el crecimiento de los maxilares, es importante conocer primero el crecimiento de la base del cráneo, que ayuda a conocer el crecimiento del complejo maxilar.

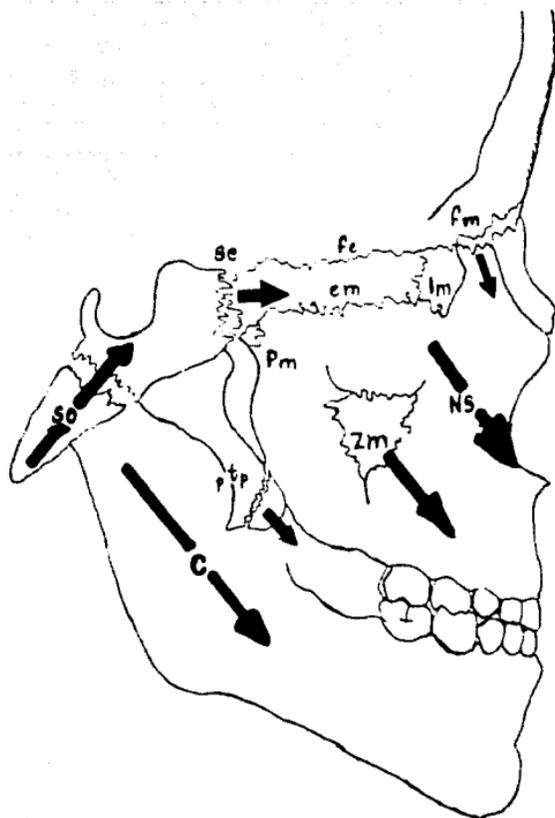
El crecimiento de la base del cráneo crece principalmente por crecimiento cartilaginoso en un complejo sistema de sutura, que son cuatro:

1).- SUTURA ESFENOCCIPITAL.

Entre el occipital y el esfenoideas se encuentra esta sutura y se osifica entre los 16 o 20 años de edad, es considerada la más importante.

2).- SUTURA INTERESFENOIDAL.

Esta sutura se encuentra en el cuerpo del esfenoideas y -



Dirección de crecimiento de la base del cráneo y de las suturas de la cara, con el efecto de la "expansión en V" resultante al desplazarse hacia adelante la porción facial hacia abajo y adelante.

- SO).- SINCONDROSIS ESFENOCCIPITAL
- C).- REFLEXIÓN DEL CRECIMIENTO DEL CONDILLO DE LA MANDÍBULA
- NS).- TABIQUE NASAL;
- se).- SUTURA ESFENOETMOIDAL
- ptp).- SUTURA PTERIGOPALATINA
- pm).- SUTURA PALATOMAXILAR
- fe).- SUTURA FRONTOETMOIDAL
- em).- SUTURA MAXILOETMOIDAL
- lm).- SUTURA MAXILOLACRIMAL
- fm).- SUTURA FRONTOMAXILAR
- zm).- SUTURA CIGOMATICOMAXILAR

"LA APOSICIÓN Y RESORCIÓN SON MARCAJAS POR EL PUNTIILLO".

su osificación es al nacimiento o posiblemente dos meses después.

3).- SUTURA ESFENOETMOIDAL.

Esta sutura está localizada entre el esfenoideas el - etmoides y su osificación es a los siete años de edad.

4).- SUTURA INTEROCCIPITAL.

Su osificación culmina ya sea en el tercero o cuarto año de vida.

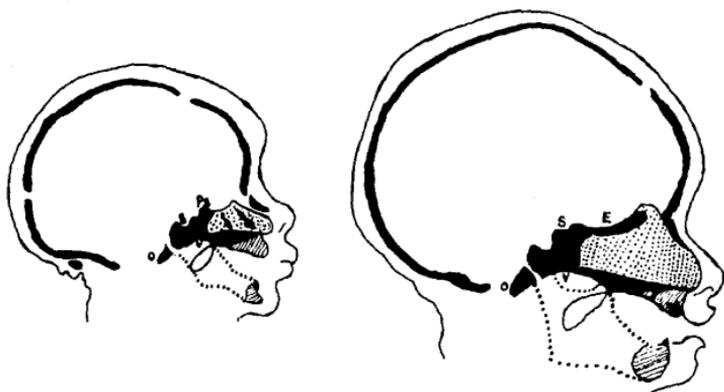
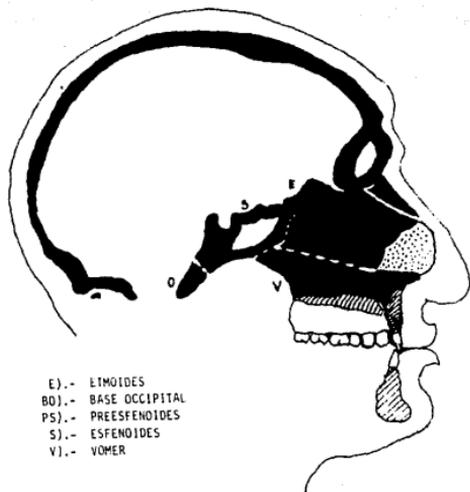
CRECIMIENTO DEL MAXILAR SUPERIOR.

Existen numerosas teorías sobre el crecimiento de los maxilares, así como de su posible mecanismo de crecimiento, de estas teorías las que más destaca es la teoría de WEINMANN y SICHER. Pero es importante mencionar otras opiniones sobre este fenómeno, aunque no se tiene un ¿por qué? definido de su crecimiento y de su interrupción del crecimiento definitiva.

El crecimiento de la parte superior de la cara (complejo nasomaxilar) está regido por el maxilar superior y el hueso palatino.

WEINMANN y SICHER en su teoría afirman, que el desplazamiento del maxilar superior es hacia "abajo y adelante", o en forma "oblicua" con la misma dirección gracias a un sistema de suturas, "tres a cada lado:

"POSIBLE FUNCIÓN DEL TARIJO: NASAL CARTILAGINOSO EN EL CRECIMIENTO HACIA ABAJO Y HACIA ADELANTE"
 DEL COMPLEJO MAXILAR SUPERIOR (EL HUESO ES DE COLOR NEGRO; EL CARTILAJE ES PUNTEADO).



- 1).- SUTURA FRONTO-MAXILAR
- 2).- SUTURA ZIGOMATICO-MAXILAR
- 3).- SUTURA PTERIGO-PALATINA

Estas suturas están dispuestas en forma paralela entre sí y se encuentran dirigidas de arriba a abajo y de adelante hacia atrás.

El crecimiento de estas suturas "EMPUJARIA" el complejo-maxilar hacia abajo y adelante.

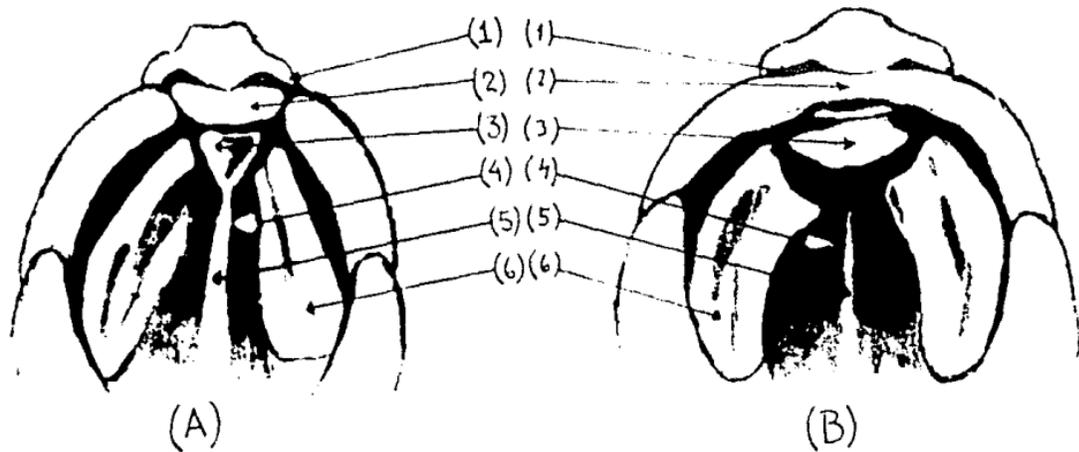
En el desplazamiento hacia adelante del maxilar superior interviene la aposición de nuevas capas de hueso o depósitos de hueso en las superficies periólicas de la tuberosidad, es to contribuye a su vez en el aumento de la dimensión antero--posterior del maxilar superior.

El crecimiento de las suturas disminuye su ritmo en el periodo en que se completa la "DENTICION TEMPORAL" y cesa poco después de que comienza la erupción de los dientes permanentes, a los siete años de edad, de acuerdo también con el crecimiento de la base del cráneo en su parte anterior.

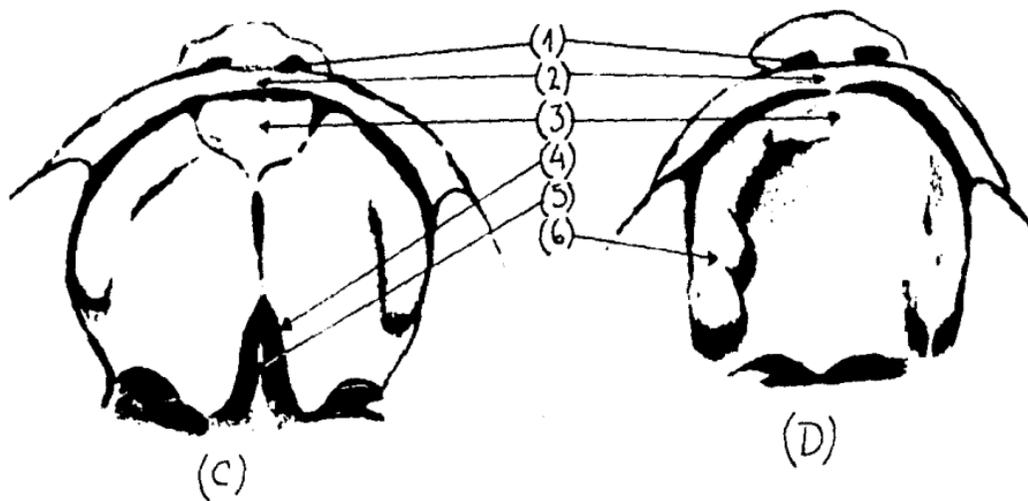
Después de esta edad sólo queda crecimiento por "APOSICION Y PEABSORCION SELECTIVA", pero ya no hay crecimiento sutural.

La erupción dentaria y el crecimiento del PROCESO (hueso alveolar) aumentará la "dimensión vertical" del maxilar superior.

"DOS DIBUJOS DE CUATRO ETAPAS SUCESIVAS DEL DESARROLLO PALATINO" 1).- NARINAS EXTERNAS, 2).- PROMINENCIA NASAL MEDIA, 3).- PROCESO PALATINO MEDIO, 4).- CAVIDAD NASAL, 5).- TABIQUE NASAL, 6).- PROLESOS PALATINOS LATERALES.



"DOS DIBUJOS SUCESIVOS A LOS DOS PRIMEROS QUE MUESTRAN EL DESARROLLO PALATINO": 1).- NARINAS EXTERNAS, 2).- PROMINENCIA NASAL MEDIA, 3).- PROCESO PALATINO MEDIO, 4).- CAVIDAD NASAL, 5).- TABIQUE NASAL - - 6).- PROCESOS PALATINOS LATERALES.



Por otra parte, se dice que el maxilar superior se desarrolla por medio de dos mecanismos: 1) EL DESPLAZAMIENTO DEL COMPLEJO MAXILAR y 2) EL AGRANDAMIENTO DEL COMPLEJO MAXILAR.

Y la posición del maxilar que depende directamente y - - principalmente de las "SUTURAS ESFENOCCIPITAL Y ESFENOETMOIDAL".

Estos dos puntos están íntimamente ligados y ambos contribuyen a describir mejor detalles que conducen a lograr el patrón adulto.

ENLOW y BANG.- Mediante el principio de "CAMBIO DE SITIO DE AREA" explican los complejos movimientos de crecimiento multidireccional, que consiste en que "las áreas locales - específicas pasan a ocupar sucesivamente nuevas posiciones, - provocando agrandamiento del maxilar superior.

TRASLACION Y TRANSPOSICION.- Son palabras para describir el mismo fenómeno ya mencionado, mientras que la base del cráneo su crecimiento similar al de la bóveda del cráneo, es decir, por mecanismo de osificación intramembranoso.

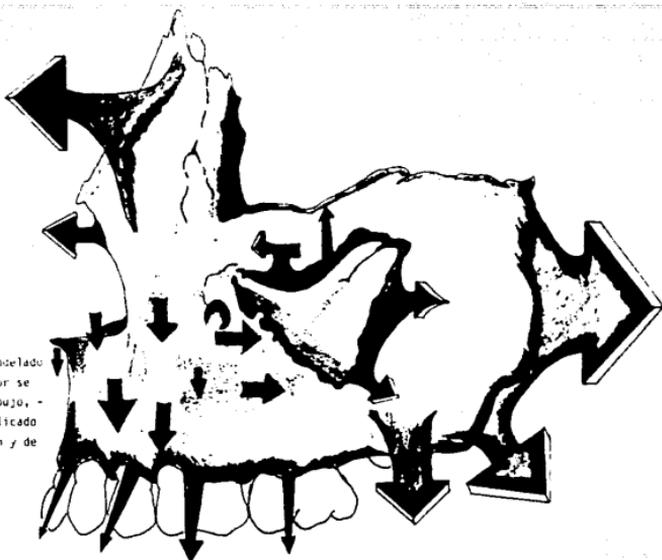
En resumen, los mecanismos para el crecimiento de los -- huesos que componen el maxilar superior son: proliferación de tejido sutural, osificación, aposición superficial, resorción y traslación.



"Diagramas de los aspectos MEDIO (IZQUIERDA) y LATERAL (DERECHA) del maxilar superior, resumiendo la distribución de los depósitos óseos (TRAZADO OSCURO) y (CLARO). Nótese la zona de transición variable endóstica perióstica (T) sobre la corteza lateral de la zona de molares".

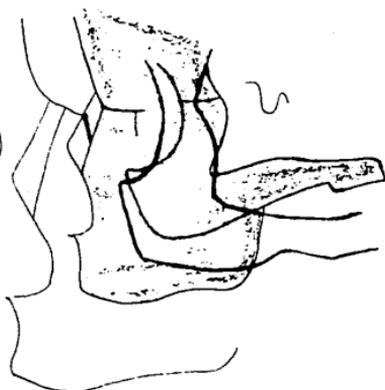
(A)

A).- El crecimiento y remodelado del maxilar superior se ilustra en este dibujo, - esto exige un complicado patrón de aposición y de resorción.



(B)

B).- Se ilustra la superposición cefalométrica clásica de los trazados, utilizando la silla turca como punto de partida.



(C)

C).- Los trazados están orientados según las direcciones reales de crecimiento y no según los desplazamientos complicados - observados en (B).



CRECIMIENTO DE LA LENGUA.

El crecimiento de la lengua es de suma importancia, debido a que influye de manera determinante sobre el esqueleto -- óseo, así como desempeña un papel importante sobre el desarrollo de una maloclusión dental.

PATTEN.- La definición como "un saco de membrana mucosa -- que se llena posteriormente con músculo de crecimiento".

Es importante señalar que la lengua, o sus tejidos en -- gran parte su origen embrionario, es en el "MESODERMO" por el alto contenido muscular.

Hace su aparición durante la quinta semana de vida embrionaria, en la porción interna del arco del maxilar inferior como protuberancias mesenquimatosas cubiertas por una capa de tejido epitelial. Surge de protuberancias medias laterales y de una protuberancia media o impar conocida como "TUBERCULO IMPAR". En el cual se halla la "cópula" que une al -- segundo y tercer arcos branquiales para formar la elevación media y central que se extiende hasta la "epiglotis". En si -- tiene origen de los cuatro arcos branquiales.

Las estructuras que constituyen la lengua, como ya se había mencionado provienen del tejido mesodérmico del primero y segundo arcos branquiales.

La mayor parte de la lengua está cubierta por tejido que se origina a partir del ectodermo del estomodeo.

CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA.

El crecimiento de la mandíbula se hace principalmente -- por "APOSICION" de cartílago y su principal centro es el "CARTILAGO HIALINO DEL CONDILO".

Está normalmente menos desarrollado que el maxilar superior, por que puede considerarse como una concha rodeada por gérmenes dentarios.

Está formada por dos huesos separados en su línea media -- por cartílago y tejido conectivo, donde se desarrollan los -- huesecillos mentonianos y donde se une el cuerpo en sus dos -- mitades por osificación del "CARTILAGO SINFISARIO".

El crecimiento de la mandíbula, como ya se dijo, está regido por el "cartílago hialino del cóndilo", que es una capa de tejido cartilaginoso hialino recubierto por una capa de teujido conectivo gruesa, la cual dirige el crecimiento del cartílago hialino haciendo que se aumente el espesor por creucimiento de "APOSICION" habiendo combinación de crecimiento por: APOSICION Y CRECIMIENTO INTERSTICIAL.

El crecimiento del cartílago hialino se produce por un -- movimiento de este hacia arriba y atrás, determinando la angulación del cóndilo (en ambos sentidos vertical y posterior).

El cual es contrarrestado por la base del cráneo, transu formando el movimiento "hacia adelante y abajo del cuerpo manu dibular".



ILUSTRACION QUE MUESTRA TODOS LOS MOVIMIENTOS REGIONALES DEL CRECIMIENTO
Y REMODELADO DE LA MADRIDELA.

Durante el primer año de vida, el crecimiento se hace en toda su extensión de la mandíbula por "APOSICION DE HUESO", - después de esta etapa se limita solamente a determinadas - -- áreas como: PROCESO ALVEOLAR, BORDE POSTERIOR DE LA RAMA ASCENDENTE, APOFISIS CORONOIDES, CARTILAGO CONDILAR; "este proceso de crecimiento se prolonga hasta después de los veinte - años de edad".

La rama ascendente aumenta su tamaño y el borde inferior tiende a aumentar su curvatura conforme a la edad del individuo.

En la rama ascendente hay crecimiento a lo largo de todo el borde posterior de la mandíbula y reabsorción en el borde anterior de la apófisis coronoides y de la rama, esto hace -- que la mandíbula aumente su longitud en el cuerpo de la misma, que es de mucha importancia en el reborde alveolar y contribuye a conservar la dimensión de la rama en sentido anterior posterior, así es como la mandíbula alarga su cuerpo

PROCESO ALVEOLAR.- Contribuye con el desarrollo y erupción de los dientes y al aumento de la dimensión vertical del cuerpo mandibular.

"El crecimiento del "proceso alveolar" crece hacia arriba; adelante y afuera.

Según SCOTT.- La mandíbula desde el punto arquitectónico presenta tres zonas importantes: 1) HUESO BASAL. Que se encuentra desde el cóndilo hasta el mentón. 2) PORCION MUSCU-

LAR. Para las inserciones de los músculos: MASETERO, PTERIGOIDEOS "INTERNO Y EXTERNO" y TEMPORAL. Su lugar de inserción es el de los ángulos de la mandíbula interno y externo y apófisis coronoides. 3) REBORDE ALVEOLAR. El hueso que depende del crecimiento y erupción dental y desaparece cuando se pierden éstos.

ANGULO MANDIBULAR.- Durante el crecimiento mandibular - no cambia, su valor normal es entre 120 y 130 grados, el cual está condicionado a la inserción muscular y su crecimiento es tá regido por la fuerza muscular de los masticadores.

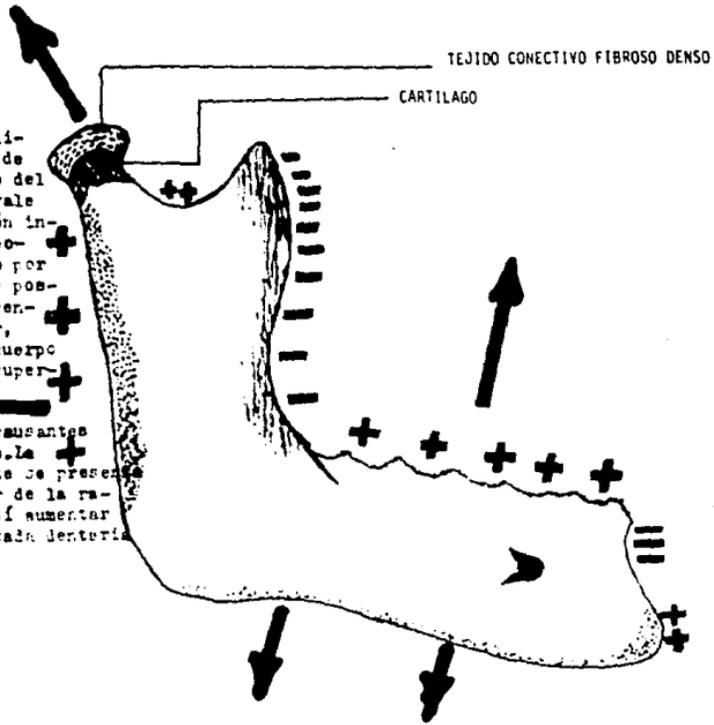
MENTON.- El crecimiento del mentón ocurre con la erupción de los primeros y segundos molares, cuando el crecimiento en el proceso alveolar es "lento" y, en cambio es más acentuado en el cuerpo de la mandíbula.

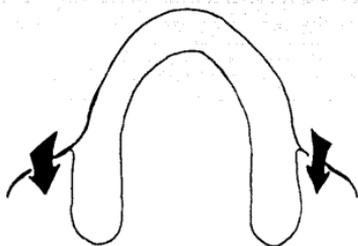
CRECIMIENTO TRANSVERSAL (PRINCIPIO DE EXPANSION EN FORMA DE "V").

Es un fenómeno en el que la mandíbula se ensancha por -- crecimiento divergente hacia atrás, pero no aumenta en sentido transversal en su parte anterior.

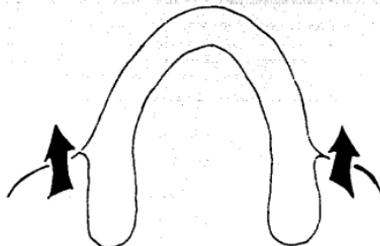
Su patrón de crecimiento es el que los depósitos de hueso nuevo se acumulan en la superficie interna de un área en forma de "V", con reabsorción ósea concomitante en algunas -- partes de la superficie externa del cuerpo mandibular.

El mecanismo extraordinario de crecimiento de la región del cóndilo del maxilar inferior se vale tanto de proliferación intersticial como de aposición. El crecimiento por aposición en el borde posterior de la rama ascendente, margen alveolar, margen inferior del cuerpo maxilar y sobre las superficies laterales (en menor grado) son los mecanismos causantes del aumento de tamaño. La resorción concomitante se presenta en el margen anterior de la rama ascendente, para así aumentar la longitud de la arcada dentaria.



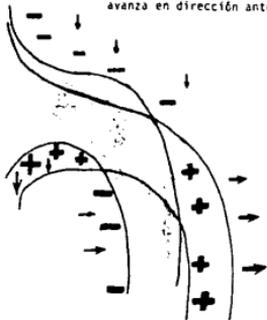


A).- Interpretación esquemática del crecimiento posterior de la arcada del maxilar superior y de la apófisis cigomática. El crecimiento óseo se presenta a lo largo de todo aspecto interno (lingual) de la arcada, así como sobre el margen posterior (tuberosidad del maxilar) y la cara posterior de la apófisis cigomática. La resorción se presenta en la corteza externa de la zona premaxilar y de la superficie anterior de la apófisis cigomática.



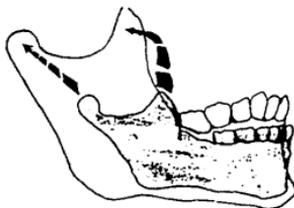
B).- Ilustra la dirección aparente de crecimiento, resultante del desplazamiento anterior del cuerpo del maxilar superior que acompaña a su crecimiento real en dirección posterior.

C).- Diagrama esquemático que muestra el mecanismo del movimiento posterior y lateral de la combinación de la apófisis cigomática del maxilar superior y el hueso malar adyacente. La deposición ósea (+) va avanzando en dirección lateral y posterior (flechas), -- junto con la resorción complementaria (-) - avanza en dirección anterior y media.



(C)

D).- El método general de crecimiento del maxilar superior y remodelado es similar al del maxilar inferior humano, mostrando aquí la comparación. Durante el crecimiento hacia atrás del cóndilo y la rama ascendente, la apófisis coronoides continuamente se desplaza en dirección posterior (flechas). Igualmente, la apófisis cigomática del maxilar superior ocupa posiciones posteriores proporcionales al crecer el -- cuerpo del maxilar superior en esta dirección.



(D)

C) ANATOMIA DE LOS MAXILARES.

MAXILAR SUPERIOR:

Forma la mayor parte de la cara anatómica en su parte superior, es de forma cuadrangular y plana de afuera hacia adentro. Presenta dos caras; cuatro bordes; cuatro ángulos y una cavidad o SENO MAXILAR.

CARA INTERNA:

En el límite de su cuarta parte inferior destaca un saliente horizontal, de forma cuadrangular llamado: "APOFISIS - PALATINA", es de forma plana, tiene una cara superior lisa, - que forma parte del piso de las fosas nasales y otra inferior rugosa, con muchos pequeños orificios vasculares que forma -- gran parte de la bóveda palatina.

El borde externo de la apófisis se une al resto del maxilar en tanto que el borde interno, rugoso, se adelgaza hacia atrás y se une con la apófisis palatina del otro maxilar.

Este borde hacia su parte anterior se termina en una prolongación en forma de semiespina que resulta de la articulación del otro maxilar: "LA ESPINA NASAL ANTERIOR".

El borde anterior de la apófisis palatina, cóncava por arriba, forma parte del orificio nasal anterior y su borde -- posterior se articula con la parte horizontal del palatino.

A nivel del borde interno por detrás de la espina nasal anterior, hay un surco, que con el del otro maxilar conforman el "CONDUCTO PALATINO ANTERIOR"; por el pasan "EL NERVIU ESFENOPALATINO INTERNO" y una rama de la "ARTERIA ESFENOPALATINA".

APOFISIS PALATINA.- Divide la cara interna del maxilar en dos porciones, la anterior: forma parte de la bóveda palatina la cual es rugosa y está cubierta por la mucosa del paladar. La superior: más amplia, en su parte de atrás presenta unas rugosidades en las que se articula la rama vertical del palatino, se encuentra un orificio más amplio u "orificio del seno maxilar".

Por delante del orificio del seno hay un canal vertical o canal nasal, en su borde anterior se halla limitado por las apófisis ascendentes del maxilar superior que sale del ángulo anterosuperior del hueso.

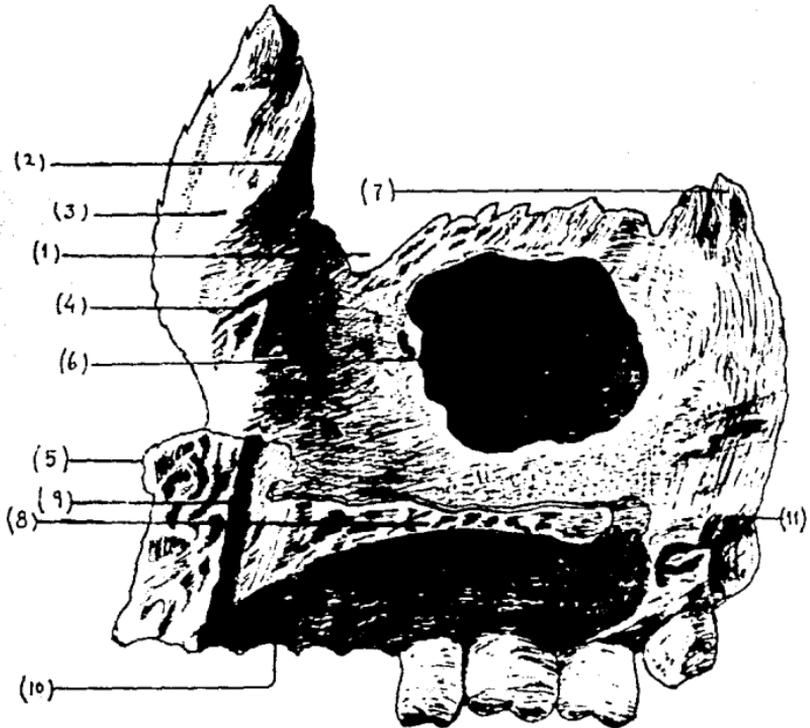
Esta apófisis en su cara interna y en su parte inferior está la "CRESTA TURBINAL INFERIOR", que va de adelante a atrás y se articula con el cornete inferior, por encima de ésta se encuentra la cresta turbinal superior que se articula con el cornete medio.

CARA EXTERNA:

FOSITA MIRTIFORME.- Se localiza en la parte anterior y por encima del implante de los incisivos, donde se inserta el "MUSCULO MIRTIFORME". Foseta que está limitada posteriormente con la "EMINENCIA O GIBA CANINA".

MAXILAR SUPERIOR (CARA INTERNA)

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1).- CANALADURA LAGRIMAL | 7).- FACETA RUGOSA PARA EL PALATINO |
| 2).- CRESTA TURBINAL SUPERIOR | 8).- APOFISIS PALATINA |
| 3).- RAMA ASCENDENTE | 9).- CONDUCTO PALATINO ANTERIOR |
| 4).- CRESTA TURBINAL INFERIOR | 10).- BORDE ALVEOLAR |
| 5).- ESPINA NASAL ANTERIOR | 11).- TUBEROSIDAD DEL MAXILAR |
| 6).- SENO MAXILAR | |



APOFISIS PIRAMIDAL.- Se localiza por atrás y encima de la eminencia canina, es un saliente transverso de forma piramidal.

Esta apófisis presenta una base por la cual se une con el resto del hueso; un vértice truncado rugoso que se articula con el "HUESO MALAR", presenta tres caras y tres bordes.

CARA SUPERIOR U ORBITARIA.- Es plana y forma parte del piso de la órbita. Y lleva un canal anteroposterior que penetra en la pared con el nombre de "CONDUCTO INFRAORBITARIO". - En la cara anterior se abre el agujero infraorbitario, por donde sale el "nervio infraorbitario".

FOSA CANINA.- Entre el orificio infraorbitario y la "GIBA CANINA" se encuentra esta depresión. El "nervio infraorbitario" da conductillos excavados del grosor del hueso y van a inervar a los órganos dentarios o son destinados a los alveolos de "CANINOS e INCISIVOS". "Conductos dentarios anteriores".

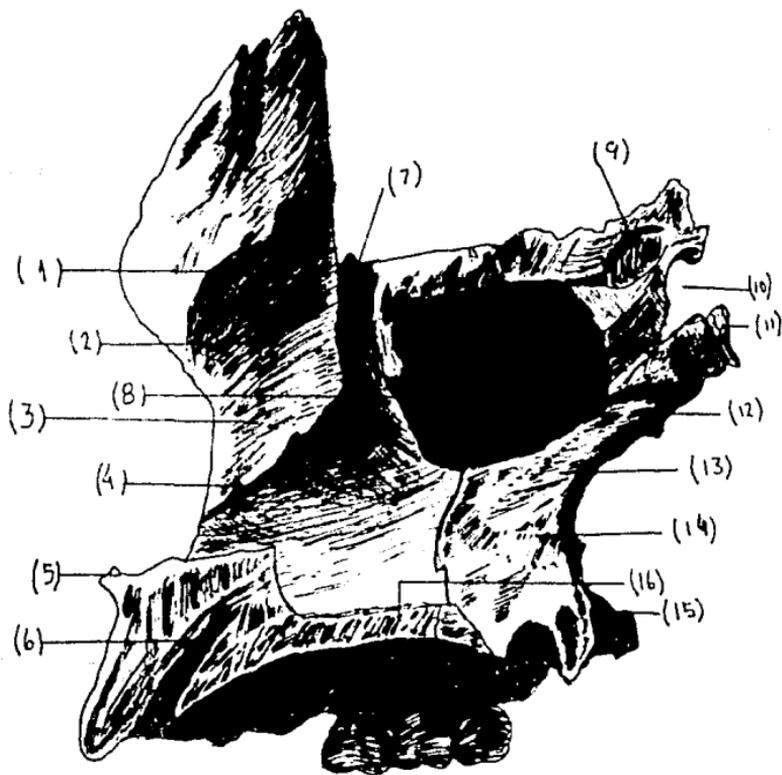
CARA POSTERIOR.- De la apófisis piramidal, convexa, corresponde por dentro de la "TUBEROSIDAD DEL MAXILAR" y por fuera a la "FOSA CIGOMATICA".

Existen numerosos canales y orificios denominados agujeros posteriores donde salen "LOS NERVIOS DENTARIOS POSTERIORES Y ARTERIAS ALVEOLARES" para los molares superiores.

Presenta tres bordes la apófisis piramidal; el inferior-

MAXILAR SUPERIOR Y PALATINO (CARA INTERNA)

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1).- CRESTA TURBINAL SUPERIOR | 9).- APOFISIS ORBITARIA |
| 2).- RAMA ASCENDENTE (ATICUM) | 10).- ESCOTADURA PALATINA |
| 3).- CRESTA TURBINAL INFERIOR | 11).- APOFISIS ESFENOIDAL |
| 4).- MAXILAR SUPERIOR | 12).- CRESTA TURBINAL SUPERIOR |
| 5).- ESPINA NASAL ANTERIOR | 13).- PALATINO |
| 6).- CONDUCTO PALATINO ANTERIOR | 14).- CRESTA TURBINAL INFERIOR |
| 7).- CANALADURA LAGRIMAL | 15).- APOFISIS PIRAMIDAL |
| 8).- SENO MAXILAR | 16).- APOFISIS PALATINA |



es cóncavo vuelto hacia abajo y forma parte de la "HENDIDURA-VESTIBULOCIGOMÁTICA" en su parte superior.

EL ANTERIOR.- Forma parte interna e inferior del borde de la órbita.

EL POSTERIOR.- Se corresponde con el ala mayor del esfenoides formándose la "HENDIDURA ESFENOMAXILAR".

TIENE CUATRO BORDES.

BORDE ANTERIOR:

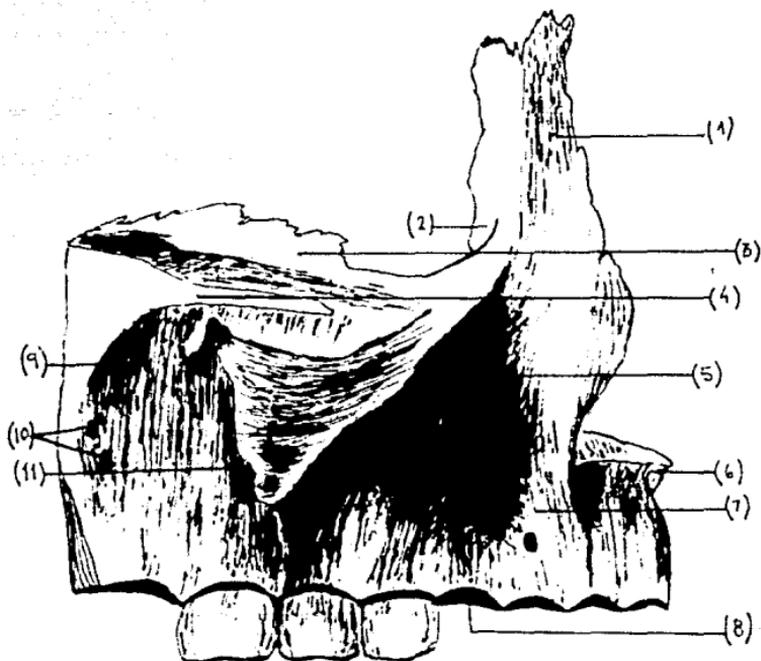
Abajo en su parte anterior presenta la parte anterior de la apófisis palatina con la espina nasal anterior. Más arriba la escotadura, que con la del lado opuesto forma el orificio anterior de las fosas nasales. Más arriba, el borde anterior o apófisis ascendente.

BORDE POSTERIOR.- Es grueso y redondeado y constituye la llamada "TUBEROSIDAD DEL MAXILAR", presenta también una parte lisa superior, forma la pared anterior de la fosa pterigomaxilar y en su porción más alta presenta rugosidades para recibir la apófisis orbitaria del palatino.

En su parte baja, el borde lleva rugosidades, articulándose con la apófisis piramidal del hueso palatino y con el borde anterior de la apófisis pterigoides, esta articulación está provista de un canal o "CONDUCTO PALATINO POSTERIOR", donde pasa el "NERVIO PALATINO ANTERIOR".

MAXILAR SUPERIOR (CARA EXTERNA)

- 1).- APOFISIS ASCENDENTE
- 2).- CANAL LAGRIMAL
- 3).- CARA ORBITARIA
- 4).- CONDUCTO INFRAORBITARIO
- 5).- ORIFICIO INFRAORBITARIO
- 6).- ESPINA NASAL ANTERIOR
- 7).- GIBA CANINA
- 8).- BORDE ALVEOLAR
- 9).- TUBEROSIDAD DEL MAXILAR
- 10).- AGUJEROS DENTARIOS POSTERIORES
- 11).- VERTICE DE LA APOFISIS PIRAMIDAL



BORDE SUPERIOR.- Forma el límite interno de la pared inferior de la órbita y se articula por delante con el "UNGUIS", después con el "ETMOIDES" y atrás con la apófisis orbitaria - del palatino.

BORDE INFERIOR.- (Reborde Alveolar) representa una serie de cavidades cónicas (alveolos dentales), donde se alojan las raíces de los dientes, son sencillos en su parte anterior y - en la parte posterior llevan dos y tres cavidades secundarias, su vértice perforado deja pasar a su correspondiente paquete-vasculonervioso.

Los alveolos dentales se hallan separados por tabiques - intraoseos, que constituyen las "apófisis interdentarias". -- Presenta cuatro ángulos: dos superiores y dos inferiores.

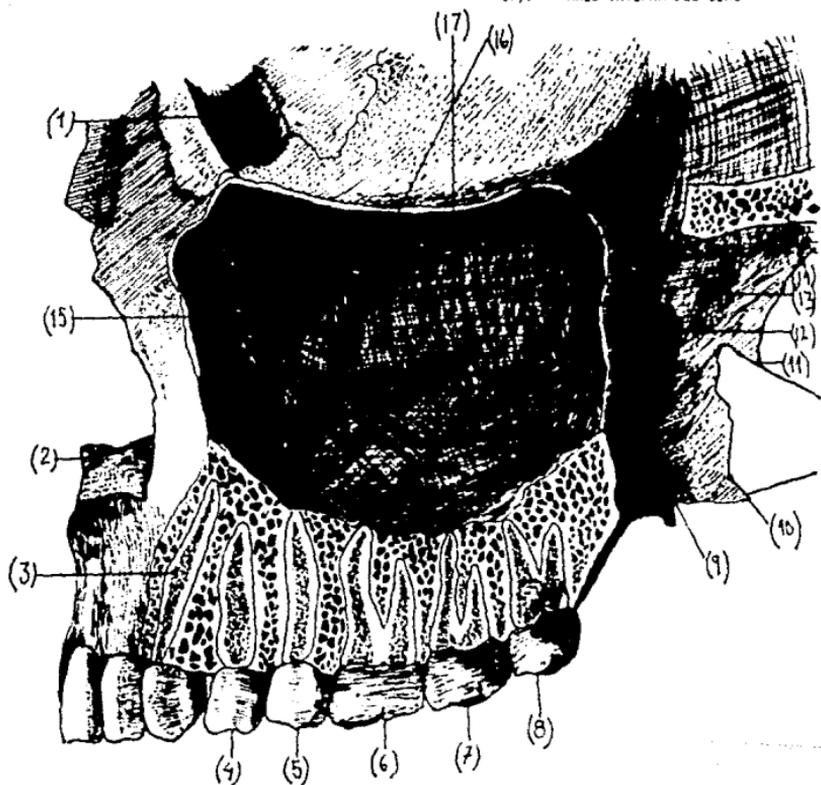
ANGULO ANTEROSUPERIOR.- Se destaca la "APOFISIS ASCEN--DENTE" del maxilar superior, su extremidad superior presenta rugosidades para articularse con la apófisis orbitaria interna del frontal.

La cara interna de la apófisis ascendente forma parte de la pared externa, más o menos lisa y cuadrilátera, presenta - una cresta vertical o "CRESTA LAGRIMAL ANTERIOR"; delante de esta cresta se inserta el "MUSCULO ELEVADOR COMUN DEL ALA DE LA NARIZ" y del "LABIO SUPERIOR", por detrás de la cresta forma la parte posterior del canal lagrimal.

PRESENTA DOS BORDES: Uno se articula con los "HUESOS -- PROPIOS DE LA NARIZ" anterior. Y el posterior lo hace con el

"SENO MAXILAR Y SUS RELACIONES DENTARIAS"

- | | |
|---|---|
| 1).- CONDUCTO LACRIMONASAL | 10).- GANCHO DEL ALA EXTERNA |
| 2).- ESPINA NASAL ANTERIOR | 11).- ESPINA DE CIVININI |
| 3).- CANINO | 12).- FOSA PTERIGOMAXILAR |
| 4).- PRIMER PREMOLAR | 13).- ALA EXTERNA DEL PTERI--
GOIDES |
| 5).- SEGUNDO PREMOLAR | 14).- CORTE DEL ALA MAYOR DEL
ESFENOIDES |
| 6).- PRIMER MOLAR | 15).- LEVANTAMIENTO DEL CON--
DUCTO LACRIMONASAL |
| 7).- SEGUNDO MOLAR | 16).- ORIFICIO DEL SENO |
| 8).- TERCER MOLAR | 17).- PARED INTERNA DEL SENO |
| 9).- APOFISIS PIRAMICAL DEL
PALATINO | |



"UNGUIS".

SENO MAXILAR (O SEÑO HIGMORE).

Está en el centro del hueso y tiene forma de pirámide -- cuadrangular de base interna y vértice externo.

PARED ANTERIOR.- Corresponde con la fosa canina donde se abre el conducto suborbitario y es muy delgado aproximadamente de milímetros de espesor.

PARED SUPERIOR.- Es el piso de la órbita, de la apófisis piramidal y lleva por consiguiente el "CONDUCTO INFRAORBITARIO" y es común que se comunica con frecuencia con esta cavidad.

PARED POSTERIOR.- Corresponde con la fosa cigomática.

PARED INFERIOR.- Es estrecha y está en relación con las raíces de los dientes.

BASE.

Es la pared externa de las fosas nasales, en ella se encuentran "EL ORIFICIO DEL SEÑO CRUZADO POR EL CORNETE INFERIOR". Presenta tres apófisis, de éstas la media oblitera la parte inferior del orificio del seno, dejando por delante del mismo una superficie donde desemboca el "CONDUCTO LACRIMONASAL".

HUESO PALATINO.

Hueso situado en la parte posterior de la cara, por detrás de los maxilares superiores.

Se distingue de cada uno de ellos dos partes o láminas, una horizontal más pequeña y una vertical.

PARTE HORIZONTAL.- De forma cuadrilátera y posee dos caras y cuatro bordes.

CARA SUPERIOR.- Cóncava transversalmente, forma el piso de las fosas nasales.

CARA INFERIOR.- Rugosa, contribuye a formar la bóveda palatina.

BORDES:

BORDE ANTERIOR.- Delgado, rugoso, se articula con el borde posterior de la apófisis palatina del maxilar superior.

BORDE POSTERIOR.- Sirve de inserción de la aponeurosis del velo del paladar. Al unirse con la del lado opuesto forma "LA ESPINA NASAL POSTERIOR" hacia arriba y atrás sobre la cual se inserta el músculo "PALATOSTAFILINO".

BORDE EXTERNO.- Se articula con el borde homónimo del lado opuesto y forma por arriba una cresta donde se articula con el "VOMER".

PARTE VERTICAL.

Es de forma cuadrilátera.

SUPERIOR O CRESTA TURBINAL.- Se articula con el cornete medio.

INFERIOR O CRESTA TURBINAL INFERIOR.- Se articula con el cornete inferior.

Ambas crestas limitan una superficie que forma la parte de la pared externa del "MEATO MEDIO".

MEATO INFERIOR.- Interviene en su formación la superficie situada por debajo de la cresta inferior.

CARA EXTERNA.- Presenta tres zonas:

ANTERIOR.- Rugosa y se articula con la tuberosidad del maxilar superior. Forma con ella el "CONDUCTO PALATINO POSTERIOR".

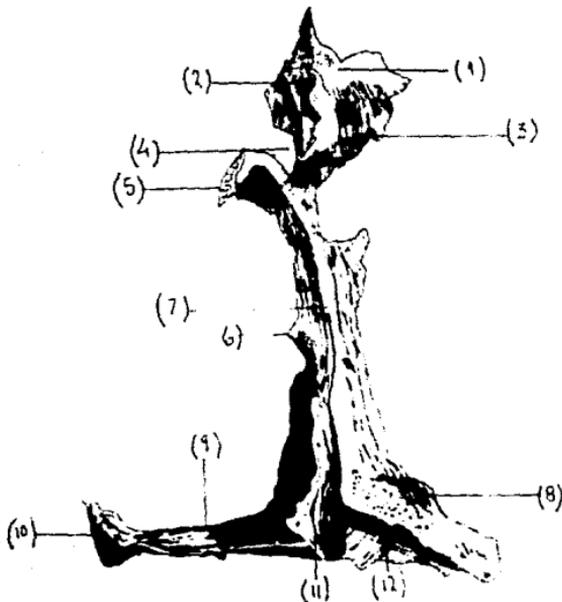
Zona rugosa; más atrás va a articularse con la apófisis pterigoides.

Entre ambas zonas rugosas existen una superficie lisa, no articular, que en el cráneo forma el fondo de la fosa pterigomaxilar.

PARTE VERTICAL.- Consta de cuatro bordes.

HUESO PALATINO DERECHO (CARA POSTERIOR)

- | | |
|---|--|
| 1).- FACETA ORBITARIA | 9).- PORCION HORIZONTAL |
| 2).- APOFISIS ORBITARIA | 10).- SUPERFICIE ARTICULAR PARA EL PALATINO DEL LADO OPUESTO |
| 3).- FACETA PTERIGOMAXILAR | 11).- APOFISIS PIRAMIDAL |
| 4).- ESCOTADURA PALATINA | 12).- CARILLA QUE INTEGRA LA FOSA PTERIGOIDEA |
| 5).- APOFISIS ESFENOIDAL | |
| 6).- CRESTA TURBINAL INFERIOR | |
| 7).- PORCION VERTICAL | |
| 8).- APOFISIS PIRAMIDAL, FACETA ARTICULAR | |



BORDE ANTERIOR.- Es delgado y se superpone a la tuberosidad del maxilar, por medio de una lámina ósea (apófisis o lámina maxilar) que hace de este borde que contribuya a cerrar la parte posterior del orificio del seno maxilar.

BORDE INFERIOR.- Se une con el extremo de la rama horizontal y da por resultado la "APOFISIS PIRAMIDAL DEL PALATINO" saliente óseo resultante dirigido hacia atrás y abajo, que -- presenta superficies rugosas para articular las alas pterigoideas y otra intermedia lisa que contribuye a formar la fosa pterigoidea.

En la parte delantera del borde inferior se abren los -- orificios (1 o 2) de los "CONDUCTOS PALATINOS ACCESORIOS".

BORDE SUPERIOR.

ESCOTADURA PALATINA.- Situada en su parte media una escotadura profunda entre los salientes irregulares: ANTERIOR: - "APOFISIS ORBITARIA". POSTERIOR: "APOFISIS ESFENOIDAL".

La escotadura queda cerrada por el cuerpo del esfenoides y se transforma en el "AGUJERO ESFENOPALATINO", que comunica la fosa pterigomaxilar con las fosas nasales y deja paso al - "NERVIO Y VASOS ESFENOPALATINOS".

APOFISIS ORBITARIA.- Unida al resto del hueso por un -- istmo óseo bastante estrecho cuya cara interna lleva la cresta turbinal superior.

Presenta en su lado externo dos facetas lisas.

ANTERIOR.- horizontal y constituye parte del piso de la órbita en su porción posterior.

EXTERNA.- Dirigida hacia abajo, forma la fosa pterigomaxilar.

INTERNA.- Existen tres superficies rugosas articulares: anterior que se articulan con el maxilar superior; posterior con el esfenoides; interna: con las masas laterales del etmoides.

APOFISIS ESFENOETMOIDAL.- Más pequeña que la orbitaria, sale de la rama vertical casi en ángulo recto, dirigiéndose hacia adentro, atrás y ligeramente hacia arriba.

Su cara superoexterna se implica contra la base de la -- apófisis pterigoides formando el conducto pterigopalatino, -- dando paso al nervio y a los vasos pterigopalatinos.

CARA INFERIOR.- Contribuye a formar la bóveda de las fosas nasales.

En el lado superior, se encuentra una cara rugosa que se articula con el cuerpo del esfenoides.

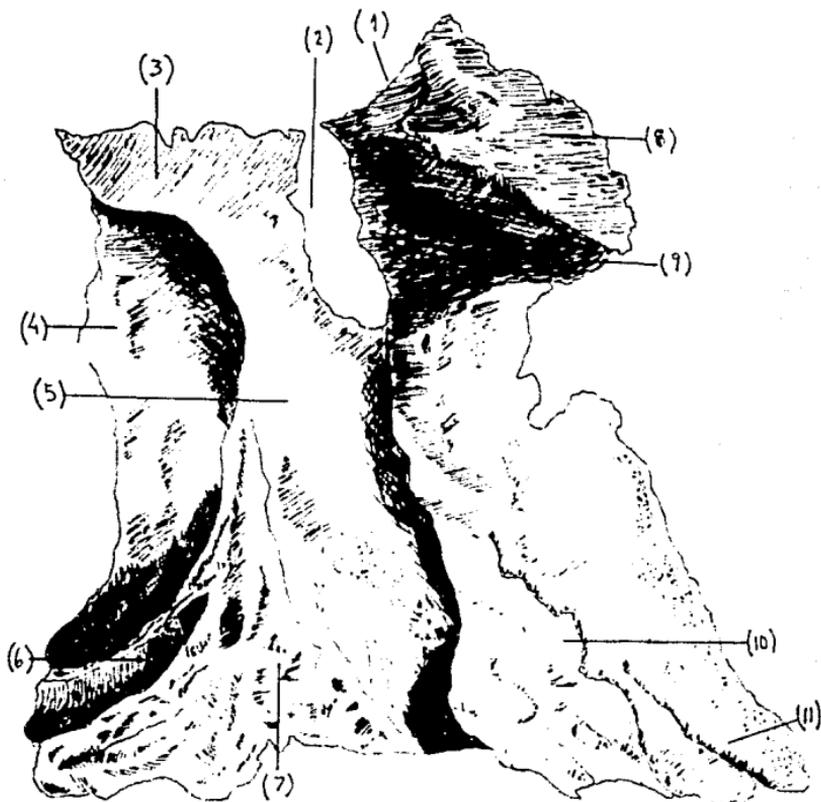
Este hueso está formado principalmente de tejido compacto, solamente la apófisis piramidal presenta tejido esponjoso.

VERTICE.

Está envuelto hacia el hueso malar y corresponde con el-

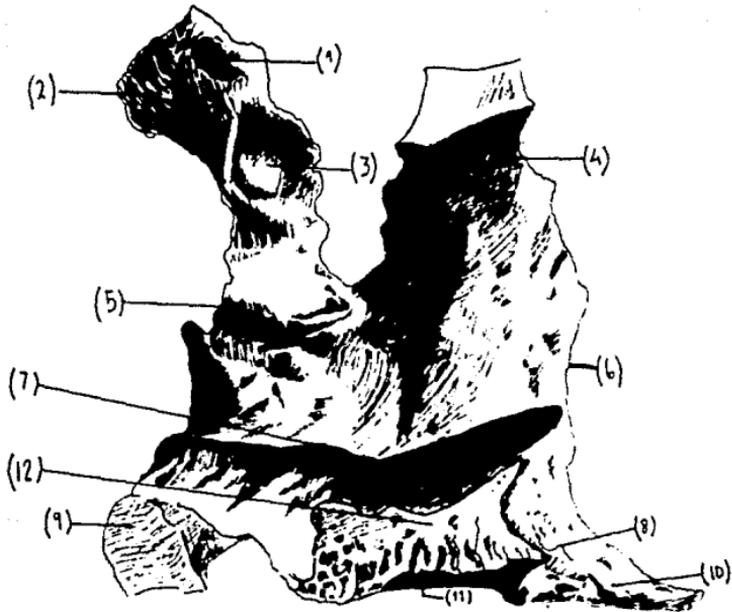
HUESO PALATINO (CARA EXTERNA)

- | | |
|---|--|
| 1).- FACETA ESFENOIDAL | 7).- FACETA MAXILAR POSTERIOR |
| 2).- ESCOTADURA ESFENOIDAL | 8).- FACETA ORBITARIA |
| 3).- APOFISIS ESFENOIDAL | 9).- FACETA PTERIGOMAXILAR |
| 4).- SUPERFICIE ARTICULAR PARA EL PTERIGOIDES | 10).- SUPERFICIE ARTICULAR PARA EL MAXILAR |
| 5).- SUPERFICIE INTERPTERIGOMAXILAR | 11).- APOFISIS MAXILAR |
| 6).- APOFISIS PIRAMIDAL | |



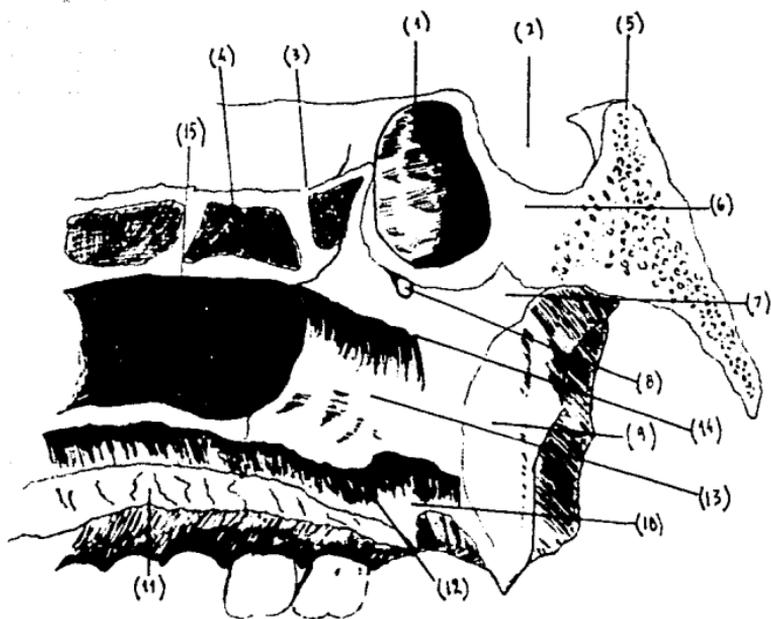
HUESO PALATINO (CARA INTERNA)

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1).- FACETA ESFENOIDAL | 7).- CRESTA TURBINAL INFERIOR |
| 2).- FACETA ORBITARIA | 8).- ESPINA NASAL POSTERIOR |
| 3).- APOFISIS ORBITARIA | 9).- APOFISIS MAXILAR |
| 4).- APOFISIS ESFENOIDAL | 10).- APOFISIS PIRAMIDAL |
| 5).- CRESTA TURBINAL SUPERIOR | 11).- BORDE INFERIOR |
| 6).- BORDE POSTERIOR | 12).- CRESTA NASAL |



RELACIONES DEL HUESO PALATINO CON EL ESFENOIDES
(CARA INTERNA)

- | | |
|---|--|
| 1).- SENO ESFENOIDAL | 10).- PORCION HORIZONTAL DEL ESFENOIDES |
| 2).- SILLA TURCA | 11).- APOFISIS PALATINA DEL MAXILAR SUPERIOR |
| 3).- APOFISIS ORBITARIA DEL PALATINO | 12).- CRESTA TURBINAL INFERIOR |
| 4).- CELULAS ETMOIDALES | 13).- PORCION VERTICAL DEL -- PALATINO |
| 5).- LAMINA CUADRILATERA DEL ESFENOIDES | 14).- CRESTA TURBINAL SUPERIOR |
| 6).- CUERPO DEL ESFENOIDES | 15).- SENO DEL MAXILAR SUPERIOR |
| 7).- APOFISIS ESFENOIDAL | |
| 8).- AGUJERO ESFENOPALATINO | |
| 9).- APOFISIS PTERIGOIDES | |



vértice de la apófisis piramidal.

"Su osificación es al segundo mes de vida fetal".

ESTRUCTURA.

La parte anterior de la apófisis palatina se compone de tejido esponjoso; la base de la apófisis ascendente y el reborde alveolar también. El resto de hueso se compone de tejido compacto.

MANDIBULA.

Hueso impar, que para su estudio se divide en: un cuerpo y dos ramas.

CUERPO.

Posee forma de herradura cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás y presenta dos caras y dos bordes.

SINFISIS MENTONIANA.- Está en la línea media una cresta vertical, que es el resultado de la fusión de las dos mitades del hueso. Su parte inferior más saliente se denomina eminencia mentoniana.

Hacia afuera y atrás de la cresta están un orificio o -- "AGUJERO MENTONIANO", por donde salen el nervio y los vasos mentonianos. Más atrás aún se observa un saliente, dirigida hacia adelante que parte el borde anterior de la rama ascendente y que va a terminar en el borde inferior del hueso; se

le llama "línea oblicua externa" del maxilar y sobre ésta se insertan músculos:

- TRIANGULAR DE LOS LABIOS.
- CUTANEO DEL CUELLO.
- CUADRADO DE LA BARBA.

RAMAS.

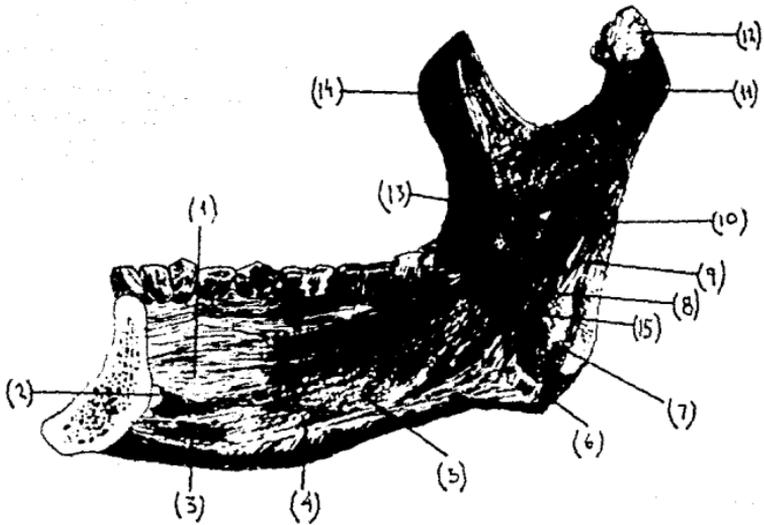
Son dos, derecha e izquierda, son aplanadas en forma transversal y de forma cuadrangular; presenta dos caras y cuatro bordes.

CARA EXTERNA.- La cara externa en su parte externa, es más rugosa en su parte inferior que en el resto de la cara, ya que sobre esa zona se inserta el "MUSCULO MASETERO".

CARA INTERNA.- En la parte media de esta cara hacia la mitad de la línea diagonal que va del cóndilo hasta el comienzo del borde alveolar, se encuentra un agujero amplio, llamado "ORIFICIO SUPERIOR DEL CONDUCTO DENTARIO" donde se introduce el "NERVIO Y LOS VASOS DENTARIOS INFERIORES".

MÁXILAR INFERIOR (CARA INTERNA)

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1).- FOSA SUBLINGUAL | 9).- RAMA ASCENDENTE |
| 2).- APOFISIS GENI SUPERIOR | 10).- AGUJERO DEL CONDUCTO DENTARIO |
| 3).- FOSETA DIGASTRICA | INFERIOR |
| 4).- CUERPO | 11).- CUELLO DEL CONDILLO |
| 5).- FOSA SUBMAXILAR | 12).- CONDILLO |
| 6).- ANGULO | 13).- ESPINA DE SPIA |
| 7).- RUGOSIDAD PARA EL PTERIGIOIDEO | 14).- APOFISIS CORONOIDES |
| INTERNO | 15).- SURCO MILODIDIEO |
| 8).- LINEA OBLICUA INTERNA | |



Un saliente triangular o "ESPINA DE SPIX" sobre la cual se inserta el "LIGAMENTO ESFENOMAXILAR", forma el borde anterior inferior de aquel orificio.

Tanto este borde como el posterior se continúa hacia abajo y adelante, hasta el cuerpo del hueso, formado así el canal milohioideo donde se aloja al "NERVIO Y VASOS MILOHIOIDEOS". En la parte inferior y posterior de la cara interna, hay una serie de rugosidades bien marcadas que sirven de inserción al "MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO".

BORDES.

ANTERIOR.- Dirigido en forma oblicua hacia abajo, sus bordes divergentes separan a nivel del borde alveolar, conti-

nuándose sobre las caras interna y externa con las líneas - - oblicuas correspondientes.

Este borde forma el lado externo de la hendidura vestibuloalveolar.

BORDE POSTERIOR.- Liso y obtuso, recibe también el nombre de "BORDE PAROTIDEO" por sus relaciones con la "GLANDULA PAROTIDA".

CUTANEO DEL CUELLO, CUADRADO DE LA BARBA.

CARA POSTERIOR.- Presenta cerca de la línea media cuatro tubérculos llamados "APOFISIS GENI" de los cuales los dos superiores sirven de inserción a los "MUSCULOS GENIOGLOSOS", - y las inferiores para la inserción de los "MUSCULOS GENIOHIOIDES".

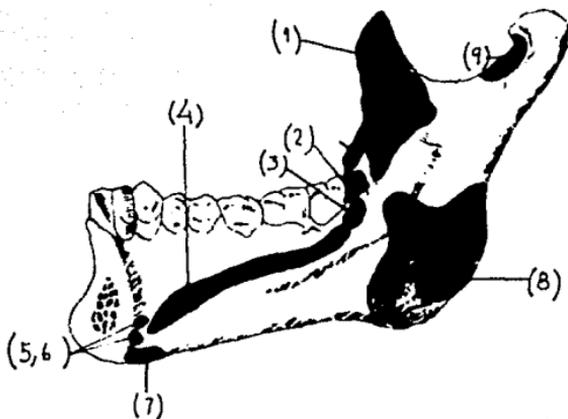
LINEA OBLICUA INTERNA (O MILOHIOIDEA).- Partiendo del -- borde anterior de la rama ascendente se encuentra esta saliente que va hacia abajo y adelante terminando en el borde inferior del hueso, que sirve de inserción al milohioideo.

Por fuera de las "apófisis geni" y por encima de la "línea oblicua interna" se observa una foseta submaxilar, que -- sirve para alojar a la "GLANDULA SUBLINGUAL".

Más afuera y por debajo de dicha línea existe otra foseta de mayor tamaño llamada "FOSETA SUBMAXILAR", que sirve para alojar a la "GLANDULA SUBMAXILAR".

MAXILAR INFERIOR (INSERCIONES MUSCULARES)

- 1).- TEMPORAL
- 2).- BUCCINADOR
- 3).- CONSTRICTOR SUPERIOR DE LA FARINGE
- 4).- MIOHIÓIDEO
- 5).- GENIOGLOSO
- 6).- GENIOHIÓIDEO
- 7).- DIGÁSTRICO
- 8).- PTERIGOIDEO INTERNO



BORDE INFERIOR.- Es romo y redondeado; lleva dos depresiones o fosetas digástricas situadas a cada lado de la línea media; en ellas se inserta el "MUSCULO DIGASTRICO".

BORDE SUPERIOR.- (Reborde Alveolar). Presenta una serie de cavidades o alveolos dentarios, en su parte anterior son simples, los posteriores están completos por varias cavidades y todos se hallan separados por "PUENTES OSEOS O APOFISIS INTERDENTARIAS", donde se insertan los "LIGAMENTOS CORONARIOS"-de los dientes.

BORDE SUPERIOR.- Posee una amplia escotadura o "ESCOTADURA SIGMOIDEA" situada entre dos gruesos salientes: APOFISIS CORONOIDES (por adelante) y CONDILO (por atrás).

APOFISIS CORONOIDES.

Es de forma triangular con vértice superior sobre el - - cual se inserta el "MUSCULO TEMPORAL".

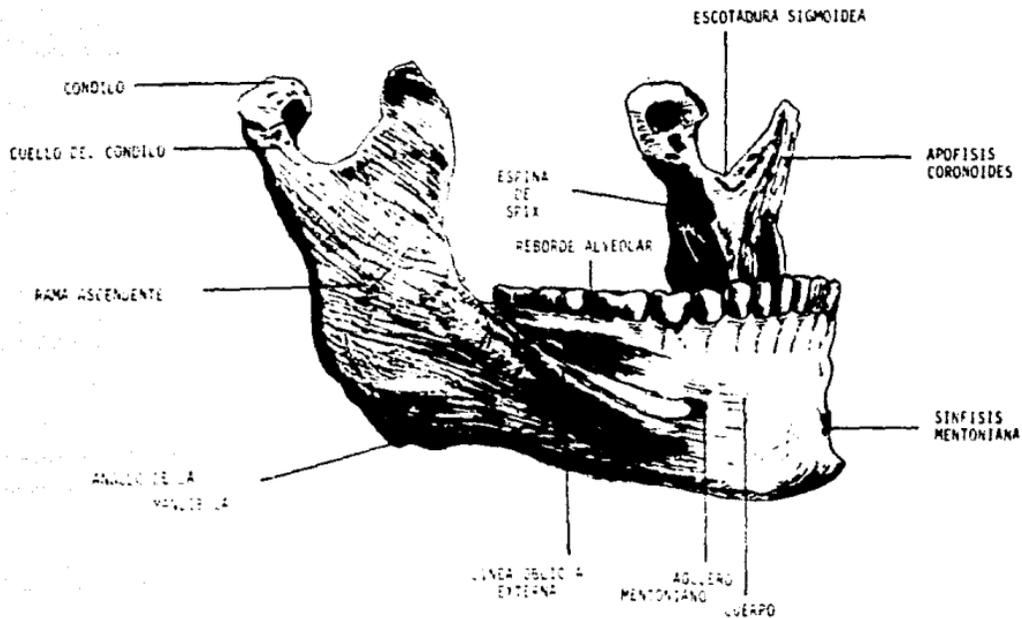
ESCOTADURA SIGMOIDEA.

Está vuelta hacia arriba y comunica la región masetérica con la fosa cígomática, dando paso a los nervios y vasos masetéricos.

CONDILO.

Es de forma esfenoïdal, aplanado de adelante hacia atrás, pero con el eje mayor dirigido algo oblicuamente hacia adelante y afuera; convexo en las dos direcciones de sus ejes, se -

MAXILAR INFERIOR VISTO ANTEROLATERALMENTE.



articula con la cavidad glenoidea del temporal. Se une al resto del hueso por medio de un estrechamiento llamado "CUELLO DEL CONDILO", en cuya cara interna presenta una depresión rugosa donde se inserta el "PTERIGOIDEO EXTERNO".

ANGULO DE LA MANDIBULA (O GONION).- Es resultado de la unión del borde posterior, con el borde inferior del cuerpo mandibular.

ESTRUCTURA.

Es hueso esponjoso recubierto por una capa gruesa de tejido compacto.

D) FISILOGIA DEL APARATO MASTICATORIO.

En el siguiente inciso se tratará de explicar el mecanismo complejo por medio del que se lleva a cabo la trituración del bolo alimenticio para su digestión. Es necesario conocer a fondo como es que funciona el aparato masticatorio, para conocer su función fisiológica normal y aprender a conocer las alteraciones que produce la mordida abierta en el funcionamiento fisiológico normal del mismo.

Antes de comenzar a explicar la fisiología del aparato masticatorio es importante conocer algunos conceptos que se mencionarán en el transcurso de este inciso.

El aparato masticatorio, es un conjunto de estructuras conjuntadas con una finalidad, que es la trituración de los

alimentos para poder llevar a cabo una buena digestión de los alimentos.

El aparato masticatorio (o sistema estomatognático) como también se le conoce, tiene varios sinónimos, pero antes de mencionarlos es importante aclarar por qué es conocido como sistema estomatognático.

"El aparato masticatorio es conocido como sistema estomatognático, porque es un complejo sistema de estructuras, que actuando en una total armonía llevan a cabo la masticación, - estas son: MUSCULOS, HUESOS, LIGAMENTOS, NERVIOS, VENAS, ARTERIAS, DIENTES, MUCOSAS, GLANDULAS, SISTEMA LINFÁTICO Y LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

Otros sinónimos con los que se le conoce son: SISTEMA NÁTICO, SISTEMA MASTICATORIO, MECANISMO MASTICATORIO.

Una vez explicada la razón por la cual se le conoce como SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO; es aconsejable darle una definición a tan importante elemento dentro del aparato digestivo, al -- que podemos definir como: "APARATO MASTICATORIO.- ES LA UNIDAD ANATOMICAMENTE BIEN CONFORMADA Y FISIOLÓGICAMENTE BIEN -- COORDINADA".

Comprende estructuras encargadas de llevar a cabo la: recepción, masticación, deglución de los alimentos. Y que además va a tomar parte en funciones importantes como: LA SALIVA CION, LA FONACION, LA RESPIRACION en estado natural.

De esta manera sabemos que los factores vitales de la boca son: 1) NUTRICION; 2) FONACION; 3) RESPIRACION; 4) PLACER- (porque durante la lactancia para el niño es un medio de conocer las cosas). Pues bien, de esta manera también podemos definir lo que será BOCA.- "LA CUAL ES UN CONJUNTO DE ELEMENTOS CONOCIDOS COMO SISTEMA ESTOMATOGNATICO".

En la masticación, los dientes se encuentran dispuestos de manera estratégica para poder llevar a cabo la masticación, los "anteriores" (incisivos) llevan a cabo la acción de "corte" y los "posteriores" llevan a cabo la acción de "molienda". Los dientes junto con los músculos de los maxilares involucrados en el proceso de masticación, en acción conjunta con los dientes, pueden cerrar los maxilares con una fuerza de hasta 55 libras (25 kg.) en la región de los "anteriores" y de hasta 200 libras (90 kg.) para los "posteriores".

La mayor parte de los músculos masticadores están inervados por la rama motora del quinto par craneal y el proceso de masticación está controlado por núcleos en el cerebro posterior, ya que esta zona del cerebro es capaz de originar movimientos rítmicos de masticación, esto es posible gracias a la estimulación de la formación reticular en la parte posterior del cerebro muy cerca de los centros gustativos.

También los movimientos de masticación es posible que se lleven a cabo gracias a la estimulación de ciertas zonas de la corteza cerebral como lo son las zonas sensoriales para el "GUSTO" y el "OLFATO"; inclusive por estimulación de la zona-

hipotalámica.

Este proceso está provocado por otra parte, por el llamado "REFLEJO DE MASTICACION" que puede explicarse de la siguiente manera:

"La presencia del bolo alimenticio en la boca origina inhibición refleja de los músculos de la masticación, dando paso a la caída del maxilar inferior, esta brusca caída del maxilar inicia un reflejo de tracción de los músculos poseedores de la mandíbula, originando una contracción de "REBOTE" que lleva a cabo la elevación de la mandíbula y con esto se produce el cierre de los dientes, provocando con esto la trituración del bolo alimenticio.

Para poder explicar esto de una manera más detallada para el lector, es aconsejable explicar cada una de las estructuras que conforman la boca y su función para por último tratar de relacionar las funciones de cada estructura dentro de la fisiología del sistema masticatorio. Creyendo adecuado para comodidad del lector comenzar por los músculos.

MUSCULOS DE LA MASTICACION.

El tejido muscular, tanto de cabeza y cuello intervienen en mecanismos de masticación, deglución, expresión facial, habla, vista, posición postural, etc.

Aunque por otro lado cada músculo tiene su función individual, que muchas veces es consecuencia de una actividad - -

coordinada con otros músculos dentro de una actividad en conjunto.

Los músculos pueden clasificarse de muchas maneras, una de ellas es: A) POR SU FORMA: Que se dividen en tres grandes grupos:

a) MUSCULOS LARGOS.

Que se encuentran principalmente en los miembros donde predominan la longitud sobre otras dimensiones.

b) MUSCULOS CORTOS.

En donde sus dimensiones son aproximadamente iguales; como en las manos; "en la cara", en huesos de la columna vertebral, etc.

c) MUSCULOS ANCHOS.

Que se caracterizan por el predominio de anchura y longitud sobre su espesor; como en los músculos de las paredes del tronco.

Otra manera de clasificarse es:

B) POR SU MASA MUSCULAR.- Que se dividen en tres grupos-también.

a) MUSCULO SIMPLE.- Compuesto exclusivamente por un solo fascículo muscular.

b) MUSCULO DIGASTRICO.- Músculo que se constituye de -- dos fascículos musculares.

c) MUSCULO POLIGASTRICO.- Es aquél que presenta arriba- de dos fascículos musculares.

Una tercera clasificación que podríamos mencionar, es de acuerdo a su actividad o grado de contractilidad.

A) MUSCULOS ROJOS O ESTRIADOS.- Los cuales funcionan ba- jo la voluntad del individuo.

B) MUSCULOS BLANCOS O LISOS.- Son conocidos como mús- los involuntarios o de la vida vegetativa.

Así se les podría clasificar de muchas maneras, pero - - realmente nos interesan los músculos de la cabeza; cara y cue- llo, por lo tanto el lector debe comprender que las clasifica- ciones antes mencionadas son solamente de índole informativa- y que son empleadas para los músculos en general que constitu- yen el cuerpo humano.

Una vez conocidas las clasificaciones posibles para el - tejido muscular en general pasamos a clasificar los mismos de la cabeza; cara y cuello, es decir, músculos que intervienen- en la masticación.

La clasificación con que podemos abrir este estudio es - con:

1).- MUSCULOS PRIMARIOS DE LA MASTICACION.

Son músculos que tienen inserción u origen en la mandíbula y que tienen los movimientos musculares coordinados para la mandíbula.

2).- MUSCULOS ACCESORIOS DE LA MASTICACION.

Son aquellos músculos que no tienen inserción en la mandíbula, no funcionan para mover la mandíbula, pero que realizan una importante función accesoria en la masticación.

MUSCULOS PRIMARIOS EN LA MASTICACION.

Su función es llevar a cabo los movimientos mandibulares, a su vez se les clasifica en:

- A) MUSCULOS SUPRAMANDIBULARES Y
- B) MUSCULOS SUBMANDIBULARES (SUPRAHIOIDEOS).

A) MUSCULOS SUPRAMANDIBULARES.

1).- MUSCULO TEMPORAL.

Ocupa la fosa temporal y se extiende en forma de "abanico", cuyo vértice se dirige hacia la apófisis coronoides en la mandíbula.

INSERCIONES.

Por arriba se fija en la fosa temporal y en la línea temporal, así como en la aponeurosis temporal y mediante un haz-

accesorio en el arco cigomático por su cara interna.

Sus fibras se estrechan hacia abajo poco a poco y terminan constituyendo un fuerte tendón que acaba en el vértice, - bordes y cara interna de la apófisis coronoides. Consta de - dos capas musculares, interna y externa (más desarrollada ésta).

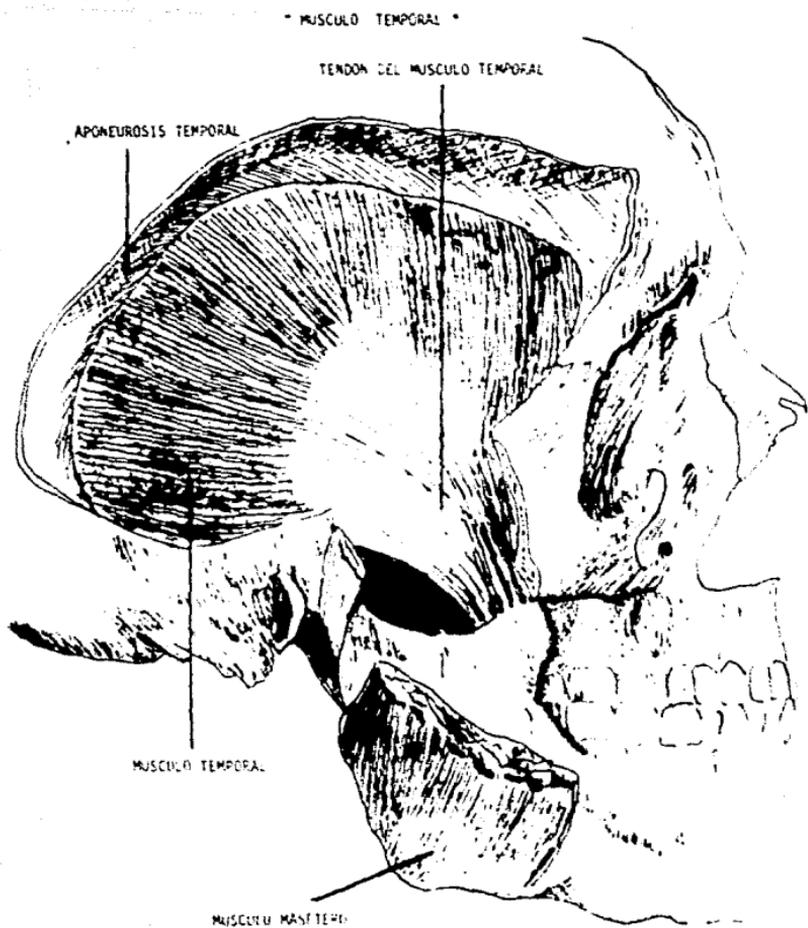
RELACIONES.

- Por su cara superficial.- Se relaciona con la aponeurosis temporal, vasos y nervios temporales superficiales y el arco cigomático y la parte superior del músculo masetero.
- Por su cara profunda.- Se relaciona con el hueso de la fosa temporal; venas, arterias y nervios temporales anterior, medio y posterior.
- Por su parte inferior.- Se relaciona por dentro con: -- los pterigoideos, el buccinador y la bolsa rugosa de BICHAT.

INERVACION.

- Está inervado por tres nervios temporales profundos que son ramos del nervio maxilar inferior, rama colateral -- del nervio trigémino o quinto par craneal.

Este músculo se compone de tres fascículos de forma plana cuyo origen es en la fosa temporal, y aponeurosis temporal.



El fascículo posterior.- Corre en sentido postero-anterior y en dirección transversal.

El fascículo medio.- Corre en forma oblicua en dirección vertical y anterior.

El fascículo anterior.- Corre en forma vertical y ligeramente hacia atrás.

El tendón muscular se extiende de la apófisis coronoides hacia abajo y sobre el borde anterior de la mandíbula hasta encontrar la escotadura coronoides.

IRRIGACION.

A este músculo lo irrigan las ramas temporales profundas anterior y posterior, ramas colaterales de la "maxilar interna". Y la rama temporal media, rama colateral de la "arteria temporal superficial".

ACCION.

Es un músculo posecionador de la mandíbula, participa en la elevación de la mandíbula y en la retrusión mandibular - (el fascículo posterior).

2).- MUSCULO MASETERO.

Es un músculo que se extiende de la apófisis cigomática-hasta la cara externa de la mandíbula en su ángulo.

INSERCIONES.

a) HAZ SUPERFICIAL.- Se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático, e inferiormente en el ángulo de la mandíbula por su cara externa.

b) HAZ PROFUNDO.- Se inserta por arriba en el borde inferior y en la cara interna de la apófisis cigomática; sus fibras se dirigen hacia abajo y adelante terminando sobre la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula.

RELACIONES.

Está recubierta de la aponeurosis maseterina, fuera de esta con la "arteria transversa de la cara", con la prolongación masetérica de la parótida, con el canal de STENON de la glándula parótida con ramos nerviosos del VII par craneal, -- con el músculo risorio y con el cutáneo del cuello.

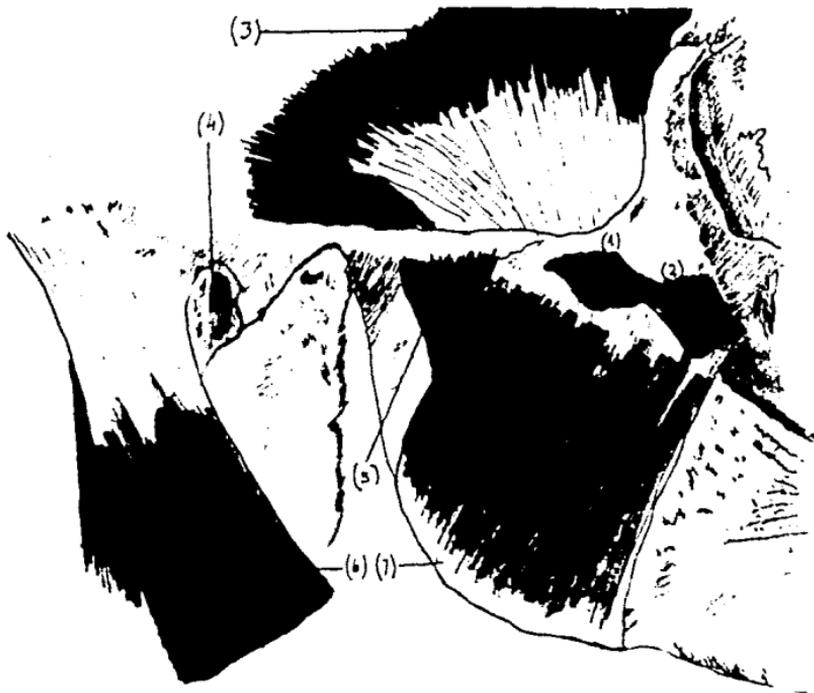
Por dentro se relaciona con el hueso donde se inserta, -- además con la escotadura sigmoidea, el nervio y arteria masetérica que atraviesan al nivel del temporal y la BOLSA ADIPOSITA DE BICHAT.

INERVACION.

Por su cara profunda penetra el nervio maseterino, ramacolateral del nervio maxilar inferior que es una de las tres ramas colaterales del trigémino o quinto par craneal. Atra--

"MUSCULO MASETERO POR SU CARA EXTERNA"

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1).- MUSCULO CIGOMATICO MAYOR | 5).- HAZ PROFUNDO DEL MUSCULO MASETERO |
| 2).- MUSCULO CIGOMATICO MENOR | 6).- MUSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO |
| 3).- MUSCULO TEMPORAL | 7).- HAZ SUPERFICIAL DEL MASETERO |
| 4).- CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO | |



viesa la escotadura sigmoidea.

ACCION.

Eleva la mandíbula junto con el pterigoideo interno y el temporal y es un músculo posecionador de la mandíbula.

PTERIGOIDEO INTERNO.

Músculo que comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción del ángulo interno del maxilar inferior.

INSERCION.

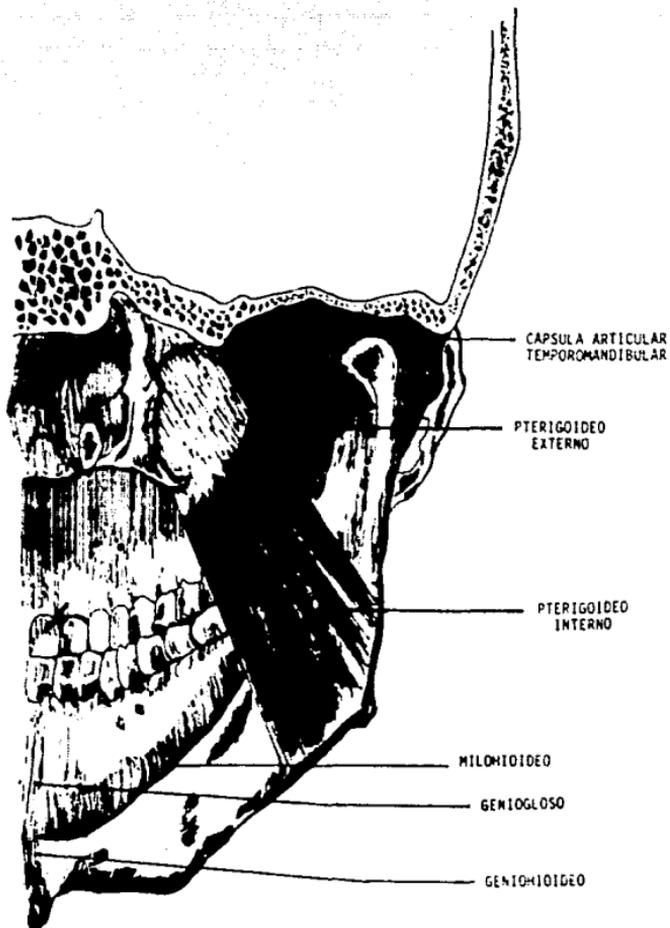
En su porción superior se inserta en la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides, en el fondo de la fosa pterigoidea, en parte de la cara externa del ala interna - y por medio de un fascículo fuerte conocido como "FASCICULO - DE JUVARA" en la apófisis piramidal del palatino.

En su parte inferior sus fibras, se dirigen hacia abajo-atrás y afuera y se inserta en el ángulo interno del maxilar-inferior en la rama ascendente.

RELACIONES.

Por su cara externa.- Se relaciona con el pterigoideo - externo y con la aponeurosis interpterigoidea, con la cara interna de la rama ascendente constituye un ángulo diedro por donde se desliza el NERVIO LINGUAL, DENTARIO INFERIOR, y vasos dentarios.

*MUSCULOS PTERIGOIDEOS (VISTOS POR ATRAS)



Entre la cara interna del pterigoideo interno y la faringe está el "espacio maxilofaríngeo" por donde pasan vasos y nervios muy importantes: NEUMOGÁSTRICO (VAGO) o par craneal (X), GLOSOFARÍNCEO o par craneal (IX), ESPINAL o par craneal (XI) y el HIPOGLOSO o par craneal (XII). Entre los vasos tenemos: ARTERIA CAROTIDA INTERNA Y LA YUGULAR INTERNA.

INERVACION.

Por su cara interna se introduce en el músculo pterigoideo interno que se desprende de la rama del maxilar inferior.

ACCION.

Es principalmente un músculo que interviene en la apertura y el cierre mandibular y debido a la posición proporciona movimientos que por la rapidez con que se realizan recibe el nombre de "DIDUCCION". Es un músculo posecionador de la mandíbula.

PTERIGOIDEO EXTERNO.

Es un músculo que se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo de la mandíbula. Está compuesto por -- dos fascículos, uno superior o esfenoideal y otro inferior o pterigoideo.

INSERCIÓN.

FASCICULO SUPERFICIAL.- Se inserta en la superficie cuadrilátera del ala mayor del esfenoides, la cual constituye la

bóveda de la fosa cigomática, así como en la cresta esfenotemporal.

FASCICULO INFERIOR.- Se fija sobre la cara externa de la externa de la apófisis pterigoides.

Los haces de sus fibras convergen hacia afuera para insertarse en la cara interna del cuello del cóndilo, en la cápsula articular y en la porción correspondiente del menisco interarticular.

RELACIONES.

Se relaciona con el nervio temporal profundo medio y con el maseterino "entre sus fascículos pasa el nervio bucal".

Por su cara posterointerna, se relaciona con el pterigoideo interno, con el cual se entrecruza por la cara anterior - de este y también con los nervios y vasos linguales y dentarios inferiores.

Su extremidad externa se corresponde con la arteria maxilar interna, que puede pasar por su borde inferior o entre sus dos fascículos.

INERVACION.

Recibe dos ramas procedentes del nervio bucal, rama lateral del nervio maxilar inferior.

ACCION.

Es un músculo que produce contracción simultánea de ambos pterigoideos externos y produce movimientos de protrusión mandibular.

La contracción aislada ejecuta movimientos de lateralidad hacia uno y otro lado. Siendo alternativos y rápidos - - (llamados de DIDUCCION).

Provoca descenso de la mandíbula (apertura) junto con -- los suprahioides y el vientre anterior del digástrico.

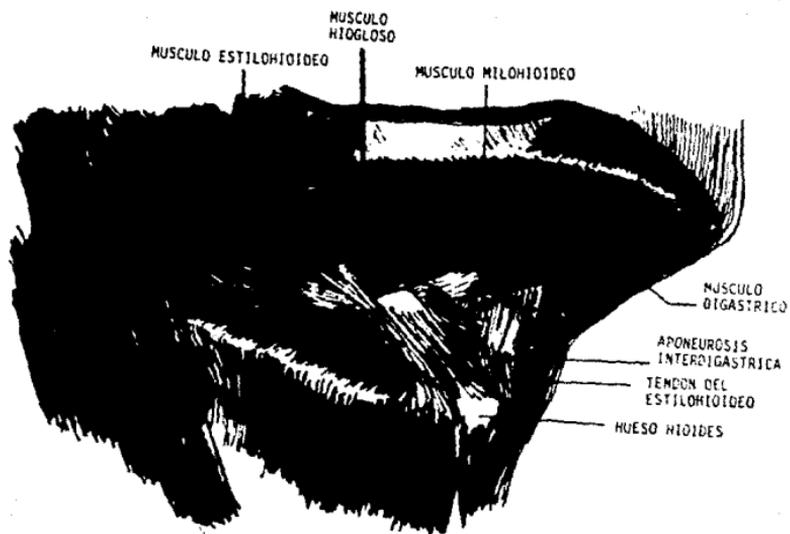
B) MUSCULOS SUBMANDIBULARES (SUPRAHIOIDEOS).

1).- MUSCULO MILOHIOIDEO.

Es un músculo par, que con el milohioideo del lado opuesto forman el piso de la boca. Es de forma aplanada y es más o menos de forma cuadrilátera, va del maxilar inferior al - - hioides.

INSERCIONES.

La inserción superior del milohioideo se hace en la lí-- nea milohioidea de la mandíbula, va hacia abajo y adentro y - la porción postero inferior se inserta en la cara anterior -- del hioides.



"TENDON INTERMEDIO DEL DIGASTRICO"

RELACIONES.

Por su cara superficial, que se conoce también como inferior, se relaciona con la glándula submaxilar, vientre anterior del digástrico y con el cutáneo del cuello, su cara profunda se relaciona con el músculo geniohioideo, el hiogloso, - con los nervios lingual y gran hipogloso (XII par craneal); - con el conducto de WARTON que sigue al principio de su borde posterior.

INERVACION.

Recibe al nervio milohioideo, que procede del dentario inferior.

ACCION.

Hace descender la mandíbula; en coordinación con otros músculos, es elevador del hioides y de la lengua, e interviene en los movimientos de deglución.

GENIOHIOIDEO.

Es un músculo corto que se extiende como el precedente, encima del cual se dirige del maxilar inferior al hueso HIÓIDES.

INSERCIONES.

En su parte superior, se inserta este músculo en la apófisis geni inferior de la mandíbula, va en dirección oblicua-

hacia abajo y atrás para insertarse en la cara anterior del cuerpo del hioides.

RELACIONES.

Su borde interno se halla en relación con el borde interno del músculo del lado opuesto y ambos se relacionan por su cara inferior con el milohioideo, por arriba, con el geniogloso, glándula sublingual y la mucosa de piso de boca.

INERVACION.

Recibe su inervación del hipogloso.

ACCION.

Es un músculo elevador del hueso hioides, ayuda al descenso de la mandíbula junto con el pterigoideo externo y los demás músculos suprahioides.

MUSCULO DIGASTRICO.

Músculo que como su nombre lo indica, se compone de dos vientres musculares y un tendón intermedio, se extiende del temporal al maxilar inferior.

INSERCIONES.

VIENTRE POSTERIOR.

Se inserta en la ranura digástrica de la apófisis temporal, ya sea en forma directa o por medio de láminas tendinosas,

luego, se dirige hacia abajo y adelante para terminar en el - TENDON INTERMEDIO que sigue la misma dirección y después cambia de dirección al atravesar el tendón del estilohioideo y - sobre el cuerpo del hioides entonces se dirige hacia arriba y adelante y adentro para insertarse finalmente en la fosa digástrica del maxilar inferior.

RELACIONES.

EL VIENTRE POSTERIOR.

Está en relación con su cara externa con la apófisis mastoides, el esplenio y el esternocleidomastoideo; por delante con el estilohioideo. Por su cara interna con el estilogloso, con los ligamentos estilohioideo y el estilomaxilar, con el - gran hipogloso o par craneal (XII), con las carótidas interna y externa y con el origen de las arterias lingual y facial.

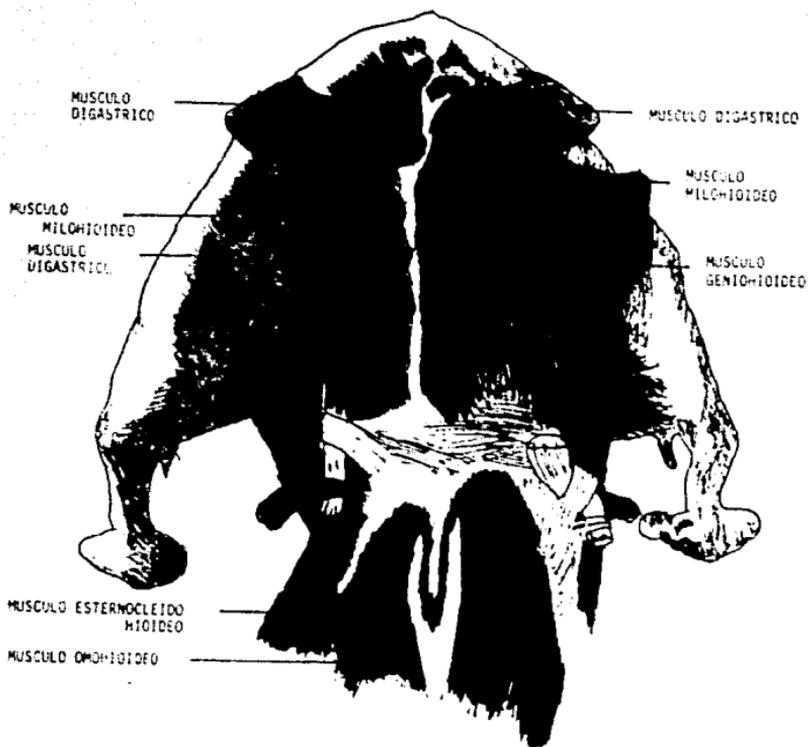
EL TENDON INTERMEDIO.

Se relaciona por fuera con la glándula submaxilar y, por dentro con el milohioideo y el gran hipogloso o par craneal - (XII), con los cuales forma un triángulo llamado "TRIANGULO - DE PIROGOFF", también conocido como "lingual".

EL VIENTRE ANTERIOR.

Se relaciona por su cara externa con la aponeurosis cervical superficial, con el cutáneo del cuello y con la piel; - por dentro se halla en contacto con el milohioideo.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



INERVACION.

El vientre posterior recibe un ramo del nervio facial y otro del glossofaríngeo, en tanto que el vientre anterior está inervado por un ramo del milohioideo, nervio procedente del maxilar inferior.

ACCION.

Como únicamente participa el vientre anterior en los movimientos mandibulares, y sólo a esta porción se le llama músculo submandibular, sólo se mencionará la acción del vientre anterior. La contracción del vientre anterior hace que la mandíbula descienda y hace que permanezca fijo el hioides, al elevar el maxilar (mantenerlo en posición fija o relación céntrica) eleva el hueso hioides.

MUSCULOS SECUNDARIOS DE LA MASTICACION.

Este es el otro grupo de músculos que no trabajan en forma directa en el proceso de masticación.

También se fijan al hueso hioides y también debido a su posición se dividen en dos grupos a saber:

- A) VIENTRE POSTERIOR DE DIGASTRICO (YA DESCRITO CON EL VIENTRE ANTERIOR DEL DIGASTRICO) Y EL MUSCULO ESTILOHIOIDEO.

Estos dos músculos constituyen el grupo de los "SUBMANDIBULARES". Ambos tienen inserción en el HIOIDES y ambos su función es la de elevar al hueso HIOIDES para poder llevar a-

cabo la "DEGLUCION" (en su fase voluntaria), contribuye a bajar la mandíbula cuando el hioides está fijo por los músculos accesorios.

B) MUSCULO ESTERNOHIOIDEO, EL TIROHIOIDEO, EL ESTERNOTIROIDEO Y EL OMOHIOIDEO.

Este segundo grupo constituye el grupo de los músculos - "INFRAHIOIDEOS", dado que su función ya no es tan necesario - describirla porque intervienen en muy poco durante la oclución que consideré mencionarlos para que el lector los tenga sólo como dato informativo.

Conocida ya la anatomía de los maxilares (ya descrita en el segundo inciso) y la anatomía muscular así como sus inserciones y su acción individual se puede explicar un poco más - en conjunto la acción muscular coordinada en los movimientos funcionales.

La función de la masticación, es en su fase inicial del proceso digestivo, un proceso de corte y trituración de los - alimentos para formar el bolo alimenticio para facilitar su - deglución. A esto se le atribuye la salivación durante la - masticación para facilitar la lubricación del bolo alimenticio.

El mecanismo de trituración está dado por dos estructuras, una móvil (la mandíbula) y otra fija (maxilar superior), esto por supuesto, sin hacer a un lado las arcadas dentarias - (que trataremos de explicar su función más adelante).

Estos movimientos de la mandíbula están controlados por un grupo de músculos que tienen su inserción u origen en puntos estratégicos de la mandíbula.

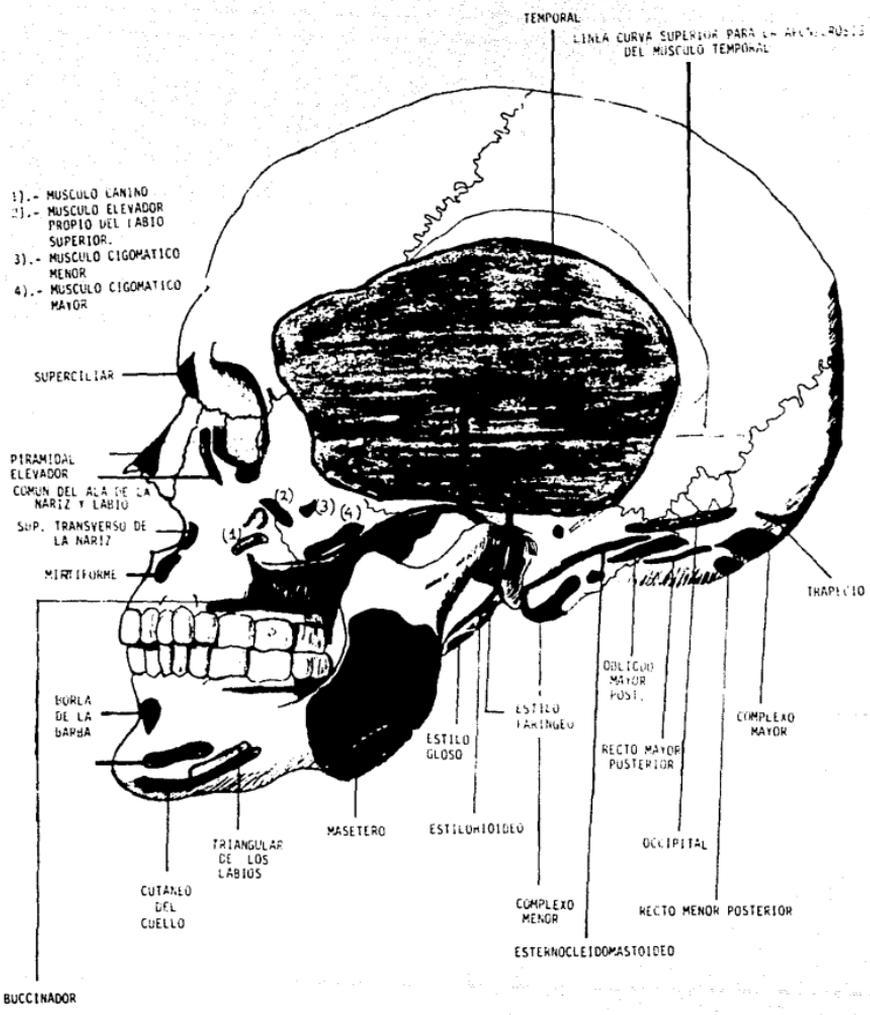
Dado que la mandíbula es el único hueso móvil en la cabeza y la cara y que sus movimientos son limitados de acuerdo a la morfología de la articulación temporomandibular (que también mencionaremos más adelante).

Por medio de un análisis minucioso sobre el equilibrio de la cabeza sobre la columna vertebral, muestra las exigencias que se les hacen a los músculos para conservar la cabeza erguida, este equilibrio debe ser capaz de permitir la actividad muscular relacionada con la masticación, deglución, respiración y el habla.

El maxilar inferior responde a un número de estímulos comenzando con los dientes en oclusión céntrica, la contracción de los pterigoideo externos causan en gran parte el movimiento de apertura, el cóndilo viaja hacia adelante y abajo al desplazarse el mentón hacia abajo y atrás.

Existe actividad estabilizadora de ajuste en grupos musculares, tanto suprahioides como infrahioides. El músculo estilohioideo cambia de longitud. Hay movimientos hacia abajo y atrás del hueso hioides.

Los músculos temporal, masetero y pterigoideo interno, presentan relajación controlada con este movimiento, esto quizás se deba a que su función es la de posecionar la mandíbu--



- 1).- MUSCULO CANINO
- 2).- MUSCULO ELEVADOR PROPIO DEL LABIO SUPERIOR.
- 3).- MUSCULO CIGOMATICO MENOR
- 4).- MUSCULO CIGOMATICO MAYOR

TEMPORAL
 LINEA CURVA SUPERIOR PARA LA ANCLAJE DEL MUSCULO TEMPORAL

SUPERCILIAR

PIRAMIDAL ELEVADOR
 COMUN DEL ALA DE LA NARIZ Y LABIO

SUP. TRANSVERSO DE LA NARIZ

MIRIFORME

BORLA DE LA BARBA

CUTANEO DEL CUELLO

TRIANGULAR DE LOS LABIOS

MASETERO

ESTILO GLOSO

ESTILOHIOTOIDEO

COMPLEJO MENOR

ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO

ESTILO FARINGEO

OBLICUO MAYOR POST.

RECTO MAYOR POSTERIOR

OCCIPITAL

RECTO MENOR POSTERIOR

COMPLEJO MAYOR

TRAPEZIO

BUCCINADOR

la. Esta relajación controlada provoca que el movimiento de apertura y cierre sea más continuo.

En el movimiento de cierre del maxilar inferior, se requiere de coordinación muscular para esta actividad, es necesario ejercer mayor fuerza a la hora del cierre por actividad muscular de los maseteros, temporal y pterigoideo interno. El hueso hioides se desplaza hacia arriba y adelante durante este cierre.

En dado que exista dificultad en el cierre se desarrolla mayor actividad muscular por parte de los pterigoideos externos, suprahioides e infrahioides.

En el movimiento de protrusión de la mandíbula, resultado de acción simultánea de ambos pterigoideos (interno y externo), también hay marcada relajación estabilizadora de los músculos que se encargan de la apertura, estos son: pterigoideo externo, suprahiideo y vientre anterior del digástrico.

Por el contrario la retrusión maxilar, menos definida, se lleva a cabo por las fibras del fascículo posterior del temporal y de los músculos suprahioides, el movimiento que registra el hueso hioides es hacia adelante indicando actividad de los músculos infrahioides.

Por último para establecer un "movimiento de trabajo" -- hay desplazamiento del maxilar inferior hacia la derecha y luego hacia izquierda. Este movimiento lateral se inicia por la combinación de actividades de ambos pterigoideos externos,

también en combinación de actividad del músculo temporal, el proceso es el siguiente: "mientras existe contracción muscular de un lado, hay relajamiento controlado por el otro, dando como resultado la trituración del bolo alimenticio".

SISTEMA NERVIOSO.

El sistema nervioso es uno de los tejidos más importantes y especializado, por medio de este el cuerpo humano logra hacer todas sus funciones vitales como es la respiración, el habla, la vista, la digestión, etc.

Todas estas órdenes son enviadas por el cerebro a través de ramas nerviosas llamadas PARES, porque van a inervar las dos porciones de la cara, estos nervios salen de la base del cráneo hacia la cara para inervar toda la región facial.

Los "pares craneales" se dividen en tres grandes grupos según su actividad:

- 1).- NERVIOS SENSITIVOS.- Entre estos tenemos el NERVIO OLFACTIVO (PAR CRANEAL I), el NERVIO OPTICO (PAR CRANEAL II), el NERVIO AUDITIVO (PAR CRANEAL VIII).
- 2).- NERVIOS MOTORES.- Entre estos tenemos a los siguientes: NERVIO MOTOR OCULAR COMUN (PAR CRANEAL III), NERVIO PATÉTICO (PAR CRANEAL IV), NERVIO MOTOR OCULAR EXTERNO (PAR CRANEAL VI), NERVIO ESPINAL (PAR CRANEAL XI), NERVIO - - GRAN HIPOGLOSO (PAR CRANEAL XII).
- 3).- NERVIOS MIXTOS.- Este grupo está compuesto por los si--

güientes nervios: NERVIO TRIGEMINO (PAR CRANEAL V), NERVIO FACIAL (PAR CRANEAL VII), NERVIO GLOsofaríngeo (PAR CRANEAL IX), NERVIO NEUMOGASTRICO (PAR CRANEAL X).

Conocidos ya los doce pares craneales que se encargan de transmitir los impulsos hacia la cara y recibirlos hacia el cerebro describiremos el nervio que se encarga de dirigir la oclusión.

EL NERVIO TRIGEMINO O QUINTO PAR CRANEAL.

Es un nervio "MIXTO" que transmite la sensibilidad de la cara, la órbita y de las fosas nasales, y por otro lado, lleva las incitaciones motoras a los músculos masticadores.

ORIGEN REAL.

Las fibras sensitivas tienen su origen en el ganglio de GASSER en el borde antero externo nacen las tres ramas del -- trigémino A) NERVIO OFTALMICO, B) NERVIO MAXILAR SUPERIOR, -- C) NERVIO MAXILAR INFERIOR (el que estudiaremos).

TRAYECTORIA Y RELACIONES.

De la cara inferolateral de la protuberancia emanan las raíces sensitiva y motora del trigémino.

RAIZ MOTORA.- Menos voluminosa, camina por debajo de la raíz sensitiva, cruzándose oblicuamente hacia afuera hasta re basar el borde externo a nivel del "GANGLIO DE GASSER".

Alcanza luego el tronco del nervio maxilar inferior con que se fusiona.

RAIZ SENSITIVA.- Es más gruesa y cilíndrica en su origen, se aplana de afuera a adentro al borde del ganglio de Gasser, donde se abren sus fibras en forma de abanico y constituyen el "PLEXO TRIANGULAR" que forma la parte interna del ganglio.

Este nervio mixto que nace del borde antero externo del GANGLIO DE GASSER, es resultado de la fusión de la "RAIZ MOTORA" con la "RAIZ SENSITIVA" que provienen del "GANGLIO DE GASSER".

TRAYECTO Y RELACIONES.

Camina por un desdoblamiento de la DURAMADRE hasta llegar al "agujero oval" donde se relaciona con la "arteria meníngea menor", fuera del agujero oval, se une íntimamente al "ganglio ótico", se divide en un tronco "ANTERIOR" y otro "POSTERIOR", pero antes de bifurcarse emite un ramo recurrente que se introduce al cráneo por el "AGUJERO REDONDO MENOR", acompaña a la "ARTERIA MENINGEA MEDIA" y se distribuye entre las meninges.

EL TRONCO ANTERIOR.- Emite tres ramos:

EL NERVIIO TEMPOROBUCAL.

Parte del tronco y se dirige hacia afuera entre los dos-

haces del "PTERIGOIDEO EXTERNO" al que suministra ramos.

En la cara externa de este músculo se divide en: "UN RAMO ASCENDENTE O MOTOR" conocido como "NERVIO AURICULOTEMPORAL", un "RAMO DESCENDENTE SENSITIVO O NERVIO BUCAL", que cruza la cara interna del tendón del temporal para alcanzar la cara externa del buccinador, donde proporciona ramos para la piel y mucosa del carrillo; su ramo cutáneo se anastomosa con el facial.

NERVIO TEMPORAL PROFUNDO MEDIO.

Va hacia afuera, pasando por encima de músculo pterigoideo externo y al nivel de la cara esfenotemporal se divide en: UN RAMO ASCENDENTE O NERVIO TEMPORAL PROFUNDO POSTERIOR, que inerva los haces posteriores del músculo temporal. UN RAMO DESCENDENTE, es el nervio maseterino, que pasa por la escotadura sigmoidea y se distribuye por la cara profunda del músculo masetero.

EL TRONCO POSTERIOR.- Emite cuatro ramos, una de las cuales es común a los nervios del pterigoideo interno, peristafilino externo y al músculo del martillo; los otros nervios son: NERVIO AURICULOTEMPORAL, EL DENTARIO INFERIOR Y EL NERVIO LINGUAL.

El tronco de estos músculos se une al ganglio ótico, posteriormente se separan para dividirse en tres ramos:

Uno va hacia abajo y afuera penetrando por la cara pro--

funda del músculo "PTERIGOIDEO INTERNO"; es el NERVI~~O~~ PTERI~~O~~GOIDEO INTERNO, del que se desprende una rama para alcanzar - el borde posterior del músculo "PERISTAFILINO EXTERNO o NER~~V~~IO DEL PERISTAFILINO EXTERNO".

Cuando el nervio se desprende del ganglio da un ramo del~~g~~ado que se distribuye en el "MUSCULO DEL MARTILLO", conocido como "NERVIO DEL MUSCULO DEL MARTILLO".

NERVIO AURICULOTEMPORAL.

Nace del tronco posterior cerca de su origen, mediante - raíces que se unen más tarde dejando pasar por el "OJAL" que-
forman, a la "ARTERIA MENINGEA MEDIA", este nervio se va ha-
cia atrás y afuera, pasando sobre la "ARTERIA MAXILAR INTER~~NA~~",
bordea el cuello del cóndilo de la mandíbula y penetra -
la "CARA PROFUNDA DE LA PAROTIDA", donde se desprende un ram~~i~~
to hacia arriba para la piel de la región temporal, acompaña-
do de vasos temporales superficiales y por delante del "CON~~DUCTO~~
AUDITIVO EXTERNO", donde se divide en:

- RAMOS AURICULARES INFERIORES.- Para el conducto auditi~~vo~~ externo.
- RAMOS AURICULARES.- Destinados para la articulación tem~~por~~omandibular.
- RAMO ANASTOMOTICO.- Para el nervio dentario inferior.
- RAMO ANASTOMOTICO.- Para el nervio facial (VII PAR).

- RAMOS PAROTIDEOS.- Que se distribuyen en la glándula pa
rótida.

NERVIO DENTARIO INFERIOR.

Es el más voluminoso de los troncos formados por el nervio dentario inferior. Sigue la trayectoria del tronco y desciende entre la "CARA EXTERNA" del "PTERIGOIDEO INTERNO" y el "PTERIGOIDEO EXTERNO" acompañado de la arteria dentaria inferior, donde penetra en el conducto dentario inferior, corre por el hasta el "AGUJERO MENTONIANO", donde emite ramos terminales:

- 1).- RAMO ANASTOMOTICO DEL LINGUAL.- Se desprende de la región "INTERPTERIGOIDEA" y va hacia abajo hasta alcanzar al lingual por abajo de la cuerda del tímpano.
- 2).- NERVIO MILOHIOIDEO.- Se desprende del tronco cuando éste va a entrar al conducto dentario, se introduce en el canal milohioideo y da ramos al MILOHIOIDEO y VIENTRE ANTERIOR DEL DIGASTRICO.
- 3).- RAMOS DENTARIOS.- Nacen en el conducto dentario destinado a inervar los MOLARES, PREMOLARES y CANINO, así como el MAXILAR INFERIOR y encía que lo cubre.

RAMOS TERMINALES. (SON DOS):

NERVIO INCISIVO.- Continúa la dirección del tronco, se mete en el "CONDUCTO INCISIVO" y proporciona ramos a los "INCISIVOS" y "CANINO".

NERVIO MENTONIANO.- Sale por el agujero mentoniano y se distribuye en ramas que se dispersan en el "MENTON" y el "LABIO INFERIOR", alcanzando la mucosa.

NERVIO LINGUAL.- Casi tan voluminoso como el dentario inferior, va por delante de este, del que se separa para alcanzar la punta de la lengua. Va entre los "PTERIGOIDEOS", cruzando por detrás "LA MAXILAR INTERNA", continúa por la inserción externa del pterigoideo interno hasta alcanzar el "PISO DE BOCA". Luego va hacia adelante, sobre: EL HIPOGLOSO y EL GENIOGLOSO.

Colocándose entre este último y el "MUSCULO LINGUAL INFERIOR" y cruza el "CONDUCTO DE WARTON" por "debajo y afuera", se ramifica en la mucosa lingual situada por delante de la "V" lingual. El lingual recibe diversos ramos anastomóticos.

ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

La articulación temporomandibular juega un papel importante en la fisiología del aparato masticatorio, porque es aquí donde se encuentra unida la mandíbula al cráneo, aparte es aquí donde se registran movimientos muy cortos, pequeños, pero que son de vital importancia para la masticación.

Para poder explicar un poco los movimientos del cóndilo durante los movimientos de trabajo, creo que es importante -- que conozca el lector la anatomía de la articulación temporomandibular.

La articulación temporomandibular, por ser una articulación móvil es clasificada como tipo uno o "DIARTROSIS", a su vez, dentro de esta clase uno se subdivide en articulación -- "CONDILEA", porque presenta dos superficies articulares cuyas formas son: CONCAVA, CONVEXA pero de forma ELIPSOIDAL.

La articulación temporomandibular está constituida por:

CAVIDAD GLENOIDEA.

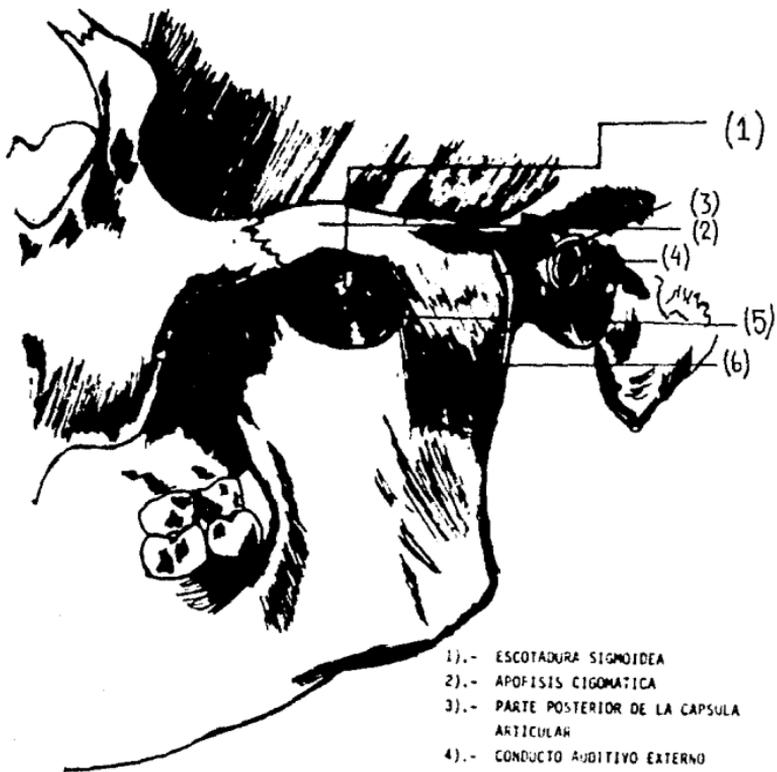
Que se encuentra en el hueso temporal, para su estudio se divide en tres paredes: una pared posterior (PLANO PREGLENOIDEO) cuya superficie es lisa; una pared media (PLANO GLENOIDEO MEDIO) que va en relación con la profundidad de la cavidad; una pared anterior (PLANO ENTOGLENOIDEO) que es la superficie de apoyo para los movimientos de lateralidad del condilo, sólo esta pared es funcional, es decir, de los tres planos que se divide la cavidad glenoidea solo esta participa en forma activa en la articulación. El "plano entoglenoideo" es la adaptación de la pared al condilo para realizar los movimientos.

La cavidad glenoidea, vista por su cara externa es CON--VEXA, en sentido anteroposterior, vista por su cara interna y en el mismo sentido en ligeramente CONCAVA.

Mide aproximadamente 25 mm. de distancia en sentido anteroposterior, y 20 mm. en sentido lateroexterno.

La parte funcional de la cavidad glenoidea va a estar cu

"ARTICULACION TEMPOROMAXILAR VISTA POR SU CARA EXTERNA"



- 1).- ESCOTADURA SIGMOIDEA
- 2).- APOFISIS CIGOMATICA
- 3).- PARTE POSTERIOR DE LA CAPSULA ARTICULAR
- 4).- CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO
- 5).- INSERCIION DEL TEMPORAL
- 6).- LIGAMENTO LATERAL EXTERNO

bierta por un tejido "FIBROSO DENSO AVASCULAR" o "FIBROCARTILAGO".

APOFISIS CIGOMATICA.

Conocida también como cóndilo temporal; raíz transversa del temporal, es CONVEXA de adelante a atrás y está orientada hacia abajo y afuera, es una superficie también articular. -- En su parte media presenta una superficie rugosa conocida como "tubérculo articular" y sirve de inserción del ligamento "TEMPOROMANDIBULAR".

De esta manera la parte funcional de la articulación temporomandibular en el hueso temporal es: LA PARED ANTERIOR DE LA CAVIDAD GLENOIDEA y EL VIENTRE POSTERIOR DE LA EMINENCIA ARTICULAR.

CONDILO.

Significa puño, tienen su eje longitudinal mayor en sentido lateral que en sentido anteroposterior, tiene una dirección ligeramente oblicua.

El cóndilo presenta dos vertientes: 1) VERTIENTE ANTERIOR, únicamente funcional en su parte anterior y superior. - 2) VERTIENTE POSTERIOR, es mucho más grande, porque tiene su mayor amplitud hacia su parte interna que es de 1 cm. dentro de un plano entoglenoideo, su superficie es lustrosa y es "no funcional". En su parte superior, donde se unen las dos vertientes se llama "kondileum".

Además el cóndilo presenta un cuello, en el polo externo de este se inserta el ligamento "TEMPOROMANDIBULAR".

MENISCO INTERARTICULAR.

Se encuentra entre la superficie articular del hueso temporal (cavidad glenoidea), y por encima del cóndilo mandibular. Divide la articulación en dos compartimientos.

El menisco tiene forma ovalada y está constituido por tejido fibroso, es más angosto en el centro que sus lados, siendo la parte posterior la que es más gruesa. Su parte superior es CONCAVO-CONVEXA y la superficie inferior es CONCAVA - en sentido anteroposterior.

La periferia del menisco se halla fija al tendón del músculo pterigoideo externo en la parte anterior, en la parte posterior se fija con una formación de tejido conectivo neurovascular. El resto de la periferia del disco se fija en forma directa a la cápsula.

CAPSULA.

Es una estructura ligamentosa delgada que se extiende desde la porción temporal de la cavidad glenoidea por su parte superior, se une al menisco y luego hacia abajo al cuello del cóndilo.

En su porción superior es libre permitiendo que se realicen los movimientos funcionales normales de deslizamiento an-

"ARTICULACION TEMPOROMAXILAR VISTA POR SU CARA INTERNA
COM SUS LIGAMENTOS ACCESORIOS"



- 1).- GANCHO DEL ALA INTERNA DE LA APOFISIS PTERIGOIDES.
- 2).- LIGAMENTO PTERIGOMAXILAR
- 3).- LIGAMENTO ESFENOMAXILAR
- 4).- LIGAMENTO LATERAL INTERNO
- 5).- APOFISIS ESTILOIDES
- 6).- LIGAMENTO ESTILOMAXILAR

terior, mientras que en la región inferior es mucho más fijo donde se efectúan los movimientos de bisagra.

MEMBRANA SINOVIAL.

Es una membrana que se compone de tejido conectivo que se encarga de cubrir la cavidad de la articulación y secreta el líquido sinovial, lubricando de esta manera la articulación.

LIGAMENTOS.

Esta articulación se compone de dos ligamentos laterales, conocidos como INTRINSECOS de la articulación; y de tres ligamentos auxiliares llamados EXTRINSECOS.

LIGAMENTO LATERAL EXTERNO.

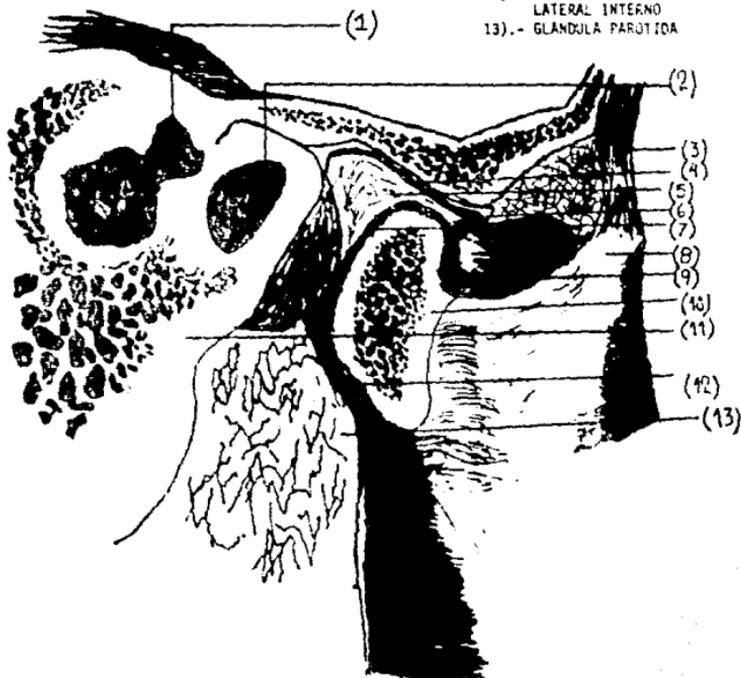
Su inserción se lleva a cabo en el "TUBERCULO CIGOMATICO" en la parte superior y en la porción contigua a la "RAIZ-LONGITUDINAL" de donde desciende para insertarse en la parte-posteroexterna del cuello del cóndilo.

Este ligamento también conocido como "LIGAMENTO TEMPORO-MANDIBULAR" es considerado como el principal medio de unión de la ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR, limita los movimientos de retrusión. En algunos casos suele extenderse hasta la papila piriforme, otro nombre con el que se conoce es ligamento BUCINATOFARINGEO.

"CORTE SAGITAL DE LA ARTICULACION TEMPOROMAXILAR"

- 1).- CELDILLA MASTOIDEA
- 2).- CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO
- 3).- MUSCULO TEMPORAL
- 4).- SINOVIAL SUPERIOR
- 5).- MENISCO

- 6).- CAVIDAD GLENOIDEA
- 7).- SINOVIAL INFERIOR
- 8).- APOFISIS CORONOIDES
- 9).- PTERIGIDEO EXTERNO
- 10).- CONDILO MANDIBULAR
- 11).- APOFISIS MASTOIDES
- 12).- CAPSULA ARTICULAR Y LIGAMENTO LATERAL INTERNO
- 13).- GLANDULA PAROTIDA



LIGAMENTO LATERAL INTERNO.

Tiene su punto de inserción por fuera de la base de la espina del esfenoides; desciende para irse a insertar en la región posterointerna del cuello del cóndilo.

LIGAMENTOS AUXILIARES.

Los ligamentos son: ESFENOMAXILAR; ESTILOMAXILAR; PTERIGOMAXILAR.

LIGAMENTO ESFENOMAXILAR.

Se inserta en su parte superior en la porción externa de la espina del esfenoides y en la parte más interna del labio anterior de la cisura de GLASER, desciende cubriendo al LIGAMENTO LATERAL INTERNO, para terminar en el vértice y en el borde posterior de la espina de SPIX (lín-gula), recibe también el nombre de LIGAMENTO LATERAL INTERNO LARGO DE MORRIS.

LIGAMENTO ESTILOMAXILAR.

Se inserta por arriba cerca del vértice de la apófisis estiloides y por abajo, en el tercio inferior del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula.

LIGAMENTO PTERIGOMAXILAR.

Puente aponeurótico que se extiende desde el gancho de la ala interna de la apófisis pterigoides hasta la parte posterior del reborde alveolar de la mandíbula, da la inserción al

músculo buccinador por delante y al constrictor superior de la faringe por atrás.

Conocida ya en forma superficial la anatomía de la articulación temporomandibular, es necesario resumirla por medio de un concepto a la cual la podemos definir como: "LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR ES UNA DIARTROSIS DEL GENERO DE LAS-BICONDILEAS". O bien, desde el punto de vista del doctor - - RAMFJORD.- "ES UNA ARTICULACION GINGLIOMOARTRODIAL VERDADERA.

MOVIMIENTOS DEL CONDILO.

-DURANTE EL CIERRE DEL MAXILAR INFERIOR-

En esta posición la cabeza del cóndilo, hace contacto -- con el menisco y el menisco debe hacer contacto con la superficie de la cavidad glenoidea. Es la posición en que el cóndilo está en la parte más posterior, más superior y más media dentro de la cavidad glenoidea.

-DURANTE LA APERTURA DEL MAXILAR INFERIOR-

Se observa un movimiento suave de deslizamiento entre -- los componentes articulares (CONDILO-MENISCO Y CAVIDAD GLENOIDEA), los movimientos de compartimiento inferior (CONDILO-MENISCO) son principalmente de "BISAGRA", con un componente de deslizamiento en el compartimiento superior (CAVIDAD GLENOIDEA-MENISCO), hay deslizamiento de menisco junto con el cóndilo en el movimiento de abertura.

- MOVIMIENTO DE LATERALIDAD-

A partir de la oclusión céntrica, el cóndilo del lado de trabajo: hace un movimiento de rotación sobre su mismo eje, - con una ligera desviación lateral de acuerdo a la dirección - del movimiento, esta ligera desviación se caracteriza por un movimiento del cóndilo: "hacia atrás, arriba y afuera". Cuando el cóndilo está en movimiento de balance: en este movimiento el cóndilo mandibular va a hacer un movimiento "hacia adelante, abajo y adentro".

CONTACTOS DENTARIOS.

- Es el último punto a tratar y lo haremos de manera superficial y por medio de conceptos.
- Se le llama FUNCION DE GRUPO, al contacto dentario superior e inferior, entre dientes anteriores y dientes posteriores, ésta solo se obtiene en dientes naturales y no en dientes artificiales.
- Durante el MOVIMIENTO DE TRABAJO, hay contactos entre -- las cúspides vestibulares (tanto de dientes superiores - como de inferiores) y en cúspides linguales (superiores- e inferiores de ese mismo lado) no debe existir contacto.
- En el lado de BALANCE, generalmente si existe contacto - en este lado se considera patológico, o sea, hay una interferencia en el movimiento

Estos movimientos arriba señalados comprenden los movimientos de lateralidad que intervienen en la masticación, ahora por último debemos conocer la función cuspídea de los dientes posteriores. Cúspides de APOYO, SOPORTE y TRABAJO. Están representadas por las cúspides linguales superiores (palatinas), sus características son: 1) son redondeadas, 2) mantienen la dimensión vertical, 3) en su posición dan estabilidad, 4) dan máxima fuerza de masticación.

Cúspide GUIA.- Son las vestibulares superiores y vestibulares inferiores, sinónimos con que se le conocen: cúspides CORTADORAS y de TIJERA, determinan los movimientos de deslizamiento y participan de manera activa durante la masticación.

PROTECCION CANINA U OCLUSION MUTUAMENTE PROTEGIDA.

Debe coincidir tanto en: "OCLUSION CENTRICA como en RELACION CENTRICA. Los dientes anteriores (canino e incisivos) - deberán tener contacto en el lado de trabajo, con desoclusión de los dientes posteriores. El CANINO en función de grupo -- (UNILATERAL) limita el contacto de los dientes posteriores al hacer contacto la superficie vestibular del canino inferior - con la superficie palatina del canino superior, es así como - limita el movimiento de trabajo y protege de un mayor desgaste a los dientes posteriores.

C A P I T U L O I I**TRASTORNOS EN EL DESARROLLO DE LOS MAXILARES**

TRASTORNOS EN EL DESARROLLO DE LOS MAXILARES

Este capítulo, segundo de este trabajo de investigación, lo incluí como una breve introducción para que el lector conozca los defectos "músculos esqueléticos" que pueden afectar a la región facial.

Algunos de estos se presentan dentro del periodo pre-natal, es decir, que se comienzan a gestar durante el desarrollo y el crecimiento de las estructuras que conformarán al maxilar facial, que se deriva de: cinco estructuras; dos procesos maxilares; dos procesos mandibulares; de un proceso frontonasal.

Otros defectos que se presentan en el periodo pos-natal y se pueden dividir en dos: 1) Los que son resultado de un hábito y 2) Los que tienen como factor etiológico trastornos -- hormonales.

A continuación preparé algunos padecimientos, o más bien diría yo, defectos que alteran la cara, pero únicamente de carácter informativo para el lector.

1).- LABIO Y PALADAR HENDIDO.

Es el defecto más frecuente que se presentan en el primer arco branquial, puede afectar a ambos paladares, esto está directamente relacionado con la gravedad de la lesión, es decir, la fisura solamente puede abarcar paladar duro, o ex--

tenderse hasta el paladar blando. Su frecuencia es de aproximadamente 1 de cada 700 ó 800 nacimientos.

Este trastorno se divide en dos tipos:

- 1) Pacientes que presentan afección del labio únicamente -- (labio hendido), el paciente no presenta dificultades fonéticas, pero sí afecciones graves de tipo psicológico -- por causa de la deformidad de la boca.

Como dato clínico importante, SHAFER sostiene que el "labio fisurado" (aislado) se presenta más frecuentemente -- en varones y en una proporción de tres a uno en el lado izquierdo que el derecho.

- 2) Paladar hendido (aislado). Suele ser de consecuencias -- muy graves, porque el paciente presenta dificultades serias para alimentarse, de carácter fonético. Estos pacientes tienen que ser alimentados con mucho cuidado y -- con un biberón blando y su orificio muy amplio, su alimentación debe ser muy lentamente, este paciente es muy frecuente que sufra infecciones del oído medio.

Este trastorno es causado por falta de fusión de las partes de las estructuras anatómicas de la cara, el tercio medio de la cara, compuestos por: "las apófisis palatinas del maxilar".

El factor etiológico puede ser: 1) insuficiencia vascular hacia la zona afectada; 2) interferencia de la lengua en-

los bordes de las partes componentes resultado de una malposición del feto; 3) sustancias circulantes en la sangre como: alcohol, toxinas, ciertas drogas, etc.; 4) infecciones como "rubeola".

2).- SINDROME DE DWON (TRISOMIA 21).

Trastorno que se caracteriza por alteraciones en el paracromosómico 21 dentro del cariotipo y se caracteriza por presentar un cromosoma extra.

Su incidencia global es de uno de cada 700 niños recién nacidos vivos, aunque registra una variabilidad notable con la edad de la madre.

El cromosoma 21 extra procede del padre en una proporción de entre la tercera y cuarta parte del total.

Sus características clínicas relacionadas con la cara -- son presentadas a continuación:

El paciente con síndrome de Dwon presenta: MICROCEFALIA; BRAQUICEFALEA, OCCIPUCIO APLANADO, OJOS OBLICUOS, PUENTE DE LA NARIZ APLANADO, HAY PERMANENCIA DE LA BOCA ABIERTA (esto se debe a que el paciente presenta MACROGLOSIA, cuya característica individual es que carece de fisura central.

El paciente presenta generalmente oclusión clase III, debido a que el tercio medio de la cara no se desarrolla lo suficiente, hay retraso mental y en la erupción dental permanente, en muchas ocasiones presentan dientes de la primera --

dentición hasta los trece años de edad. El paciente presenta hipotonía muscular generalizada (dato importante para los músculos de la oclusión).

Su esperanza de vida es disminuida porque padecen cardiopatías congénitas, ejemplo: hay comunicación interventricular y son muy susceptibles a desarrollar leucemias.

3).- SÍNDROME DE PIERRE ROBIN Y DE TEACHER COLLINS.

Se caracteriza por presentar mandíbula pequeña (hipoplasia mandibular), presenta dificultad para alimentarse y con frecuencia tiene crisis de cianosis debido a que la lengua -- tiende a caer hacia atrás y obstruye la farínge.

Estos problemas pueden ser solucionados por:

Alimentación por medio de sonda.- Si hay problemas de crisis de asfixia, puede ser practicada la traqueotomía, o fijación de la lengua en una posición más adelantada por procedimientos quirúrgicos. Este síndrome puede también afectar los oídos.

El síndrome de PIERRE ROBIN, que consiste en: un paladar hendido micrognacia y glosoptosis, el síndrome de PIERRE ROBIN como anomalía trae cambios estructurales posteriores derivados de un defecto primario, establece problemas secundarios y terciarios provocando así anomalías múltiples.

En este síndrome, el defecto primario sería, detención -

en el desarrollo seguido de hipoplasia mandibular, provocando en el paciente cara de "pájaro".

Este síndrome es acompañado de otros trastornos sistémicos como: DEFECTOS CONGENITOS DEL CORAZON, OTRAS ANOMALIAS ESQUELETICAS, LESIONES OCULARES, RETARDO MENTAL (en gran número de casos).

DISOSTOCIS CLEIDOCRANEAL.

Síndrome que afecta a las clavículas provocando ausencia parcial o total de las clavículas.

Síndrome que afecta a cráneo, dientes y cintura escapular, hay detención ocasional del desarrollo de los huesos largos. Las fontanelas permanecen abiertas al igual que en -- otros casos su cierre es muy retardado provocando que tiendan a ser grandes. Las suturas permanecen abiertas y son comunes los huesos WORMIANOS.

La sutura sagital está hundida y el cráneo está aplanado, los huesos craneales: occipital, frontal y parietales son prominentes y senos paranasales están poco desarrollados y angostos, el índice cefálico del cráneo puede ser amplia y corta, con diámetro transversal aumentado.

En cuanto al defecto escapular, se puede encontrar en -- tres grados: 1) AUSENCIA COMPLETA DE LAS CLAVICULAS; 2) AUSENCIA PARCIAL DE LAS CLAVICULAS; 3) UN SIMPLE ADELGAZAMIENTO DE CLAVICULAS.

De acuerdo a este grado de alteración, la movilidad de los hombros anormal también variará. Hay defectos de la columna vertebral, de la pelvis y de los huesos largos, así como los huesos de los dedos son relativamente comunes, con esto se comprobó que la DISOSTOCIS CLEIDOCRANEAL es una alteración que afecta también a todo el esqueleto, así como en forma secundaria al tejido MUSCULAR, provocando anomalías en este.

Los trastornos bucales que se pueden presentar son: paladar alto, angosto, en forma de arco y como lesión común paladar hendido. Hay PROGNATISMO por falta de desarrollo del tercio medio de la cara, los músculos que deberían insertarse en los hombros se insertan en el cuello. Hay dientes supernumerarios y retención de la dentición temporal y retardo en la erupción de los dientes permanentes.

4).- SINDROME DE CROUZON (DISOSTOSIS CRANEOFACIAL).

Se caracteriza por un grupo de trastornos que se presentan durante la osificación de las suturas tempranas del cráneo y faciales así como de los cartílagos de crecimiento que se acompaña de una diversidad de anomalías. Pudiendo o no presentar sindactilia, anomalía de MANOS y PIES.

Esta alteración que por origen genético causa deformidades craneales, malformaciones faciales, cambios oculares y otras anomalías ocasionales asociadas.

Las características del paciente con este síndrome pre-

sentan: región frontal prominente con reborde anteroposterior que sobresale de la eminencia frontal y a menudo para a la -- raíz de la nariz, (DEFECTO FRONTAL TRIANGULAR). Las malformaciones faciales se caracterizan por: hipoplasia de maxila con prognatismo mandibular y arco palatino alto (a veces hendido), ángulo facial exagerado y la nariz del paciente asemeja a la de "perico".

Las alteraciones oculares son: hipertelorismo ocular - - (EXOFTALMUS) con estrabismo divergente y neuritis óptica y -- los discos cerrados con frecuencia conducen a la ceguera.

5).- DISOSTOSIS MANDIBULOFACIAL.

El síndrome de disostosis mandibulofacial comprende un grupo de defectos estrechamente relacionados de la CABEZA y - CARA, a menudo tienen patrón hereditario o familiar que sigue una forma irregular de transmisión.

Es conocido también con el nombre de "SINDROME DEL PRIMERO ARCO BRANQUIAL" usado para describir un grupo heterogéneo de malformaciones de la cabeza y el cuello, caracterizada por alteraciones anatómicas que se derivan embriológicamente del arco branquial primero que da origen a estructuras como: ambos maxilares, lengua, algunos elementos de la audición.

Sus características clínicas son: fisuras palpebrales an timongoloides, hipoplasia de huesos faciales, (en especial el hueso malar y maxilar inferior). Malformación del oído externo, en ocasiones e interno y el medio. Macrostomía, paladar-

alto, hendido (a veces) y posición anormal y maloclusión de los dientes.

Fistulas ciegas entre los ángulos de los oídos y los de la BOCA. Anormalidades faciales (hendidura) y deformidades esqueléticas. Los pacientes con síndrome de primer arco branquial FACIES DE PAJARO O DE PEZ.

Este síndrome es resultado de un retardo o una falla en la diferenciación del mesodermo del maxilar.

El hecho de que los dientes no estén afectados y se presenten en la sexta semana, es prueba del retraso, o en la diferenciación (también retraso), o después del segundo mes de vida fetal.

Hay retraso en la proliferación del primer arco durante la formación de la mandíbula. Este trastorno se confunde con "DISOSTOSIS MANDIBULOFACIAL" porque ciertos aspectos clínicos comunes son: "MICROSOMIA HEMIFACIAL" que se presenta en forma esporádica en la mayoría de los casos. Esta afección suele ser unilateral y se asocia a un aporte sanguíneo irregular en la zona afectada.

ACROMEGALIA.- Es un trastorno caracterizado por aumento de dimensión de las partes acras.

La ACROMEGALIA, es un trastorno de origen hormonal de -- avance muy lento, por lo regular comienza a los 40 años de -- edad, avanza sin previo aviso, el único signo principal de es

te trastorno es el crecimiento paulatino de los huesos del -- tarso (el paciente se da cuenta que requiere de mayor número de zapatos al comprarlos).

Se caracteriza por afectar a los huesos planos del cráneo así como los huesos de la cara, provocando crecimiento -- del cráneo en general dándole un aspecto "bestial", aunado es to al aumento excesivo de las estructuras de la piel de origen ectodérmico, como: los pelos, las uñas, glándulas sudoríparas (provocándole muy mal olor), glándulas sebáceas y de -- los melanicitos de la piel, provocando pigmentación en la -- piel.

La deformación más frecuente que se observa en la cara -- es el PROGNATISMO de la mandíbula, porque el cartílago de cre -- cimiento que queda restante en el cóndilo se reactiva y co -- mienza a proliferar tejido, provocando empujamiento del maxilar inferior hacia abajo y adelante provocándole al paciente, un perfil convexo; oclusión clase III.

También es verdadero observar que exista protrusión de -- ambos maxilares, porque en el maxilar superior también hay -- restos de cartilago de crecimiento, que de acuerdo al caso -- también puede ser reactivado y comenzar a empujar el maxilar -- hacia adelante.

A nivel dental hay MICRODONCIA relativa porque como ambos maxilares están más grandes de lo normal, provoca diastemas en ambas arcadas.

Por último es importante señalar que el índice de mortalidad es alto, esto se debe a que hay ESPLENOMEGALIA (crecimiento visceral), provocándole al paciente problemas circulatorios e insuficiencia cardíaca, provocándole la muerte.

PROGNATISMO.

Se puede definir como "un desarrollo exagerado de la mandíbula" cuyo factor etiológico es asociado a otros trastornos relacionados con alteraciones hormonales como: "ACROMEGALIA y GIGANTISMO".

El problema principal en esta alteración es que se deforma el tercio inferior de la cara, hay maloclusión clase III - debido a la proyección de la mandíbula, se altera el perfil - del paciente provocando un perfil "convexo", hay diastemas en ambas arcadas provocando una "MICRODONCIA" relativa.

ACROMEGALIA Y GIGANTISMO.

GIGANTISMO (HIPOFISIARIO).- Es provocado por la hipercresión de hormona gonadotrópica, la cual comienza desde la - niñez, antes del cierre de los cartílagos de crecimiento esquelético.

GIGANTE.- "Es toda aquella persona que rebasa la estatura promedio de la especie humana, que es de aproximadamente - 2 metros 10 centímetros".

Este síndrome es causado por una sobreproducción de hor-

mona de crecimiento, que posiblemente esté asociada a un tumor en la glándula hipófisis.

Esta hiperfunción de la adenohipófisis, es causado por una hiperfunción que comienza desde la edad juvenil, precisamente antes de que ocurra el cierre de los cartílagos de crecimiento, antes de los 20 años de edad.

Quizás un medio de diagnóstico precoz de este síndrome sea que por medio de radiografías cefalométricas se observe la silla turca del esfenoides demasiado grande en gigantes juveniles.

Este síndrome es más frecuente observarlo en pacientes de sexo masculino y se puede apreciar crecimiento excesivo de las extremidades (brazos y piernas), pero no acorde con el tamaño del tronco.

Es muy frecuente observar infantilismo psíquico y retardo en el desarrollo de los órganos sexuales. Asimismo podemos recalcar que por falta de producción de hormonas sexuales (que también contribuyen en gran parte al cierre de los cartílagos de crecimiento), es otro factor etiológico en el desarrollo de este síndrome.

Estas personas mueren en edad temprana debido a que suelen padecer enfermedades sistémicas graves como "diabetes mellitus" (porque la hormona del crecimiento es "HIPERGLICEMIANTE") y por otro lado, suelen morir por insuficiencia cardíaca, debido a que se acompaña de ESPLENOMEGALIA.

CAPITULO III**MORDIDA ABIERTA**

A) DEFINICION.

La mordida abierta es un síndrome que se caracteriza por la falta de contacto oclusal entre una o más piezas dentales, pero generalmente se caracteriza por falta de contacto dental-anterior, quizás se deba a que el problema radique en los - - dientes anteriores superiores o en los dientes inferiores, al mismo tiempo o en forma aislada.

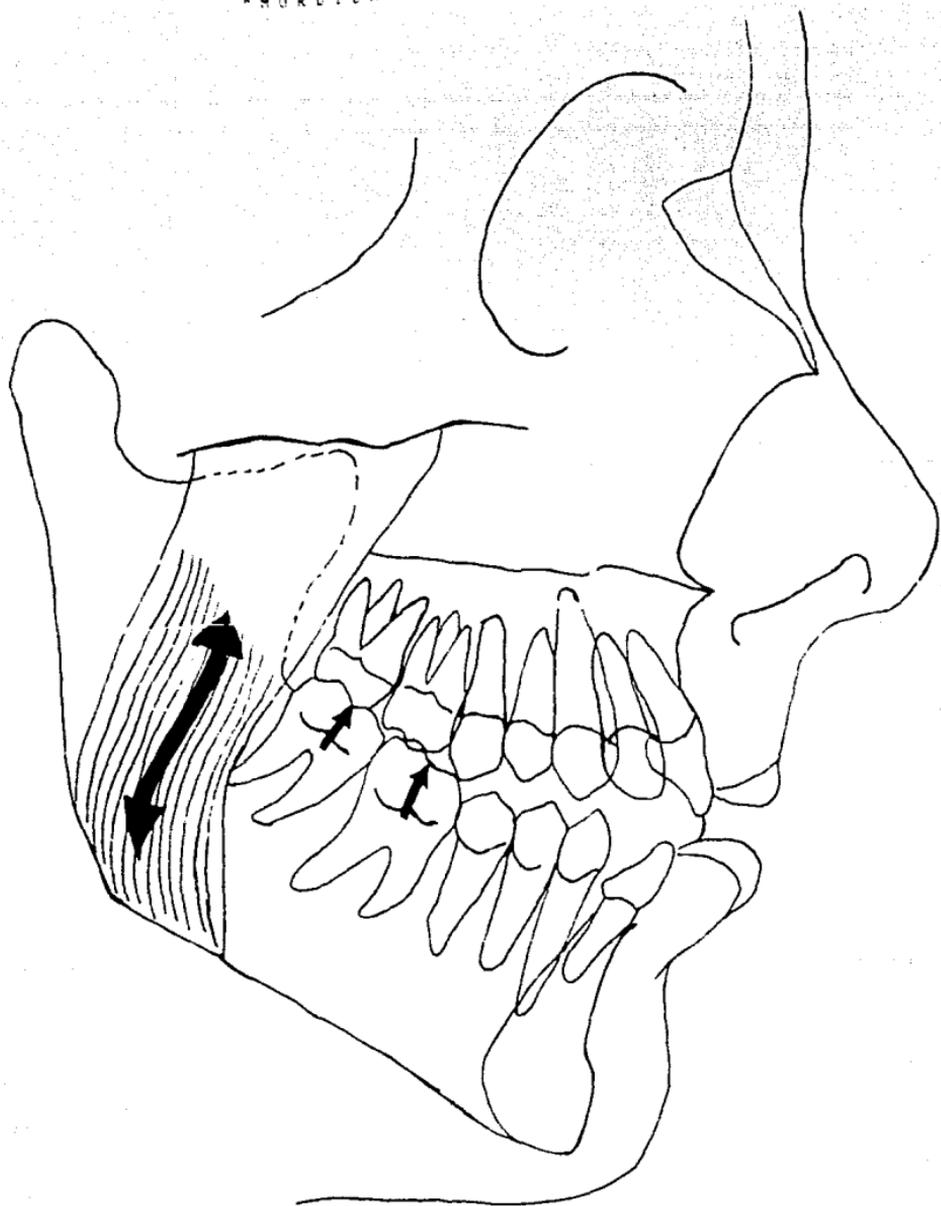
En algunos casos el trastorno es tan severo que puede -- llegar a afectar hasta los dientes posteriores provocando una mordida abierta total, con el contacto de un solo molar de ca da lado con su respectivo antagonista.

Pero con frecuencia es muy común encontrarla en la zona de dientes anteriores, es decir de (INCISIVOS-CANINO).

Dada la magnitud de este trastorno y todas las complicaciones que le acompañan de tipo estético; psicológico; fonético e incluso fisiológico, podríamos definirla así:

"La MORDIDA ABIERTA, es un trastorno de los órganos dentarios de ambos arcos, cuya principal característica es la -- falta de contacto de cada diente involucrado en el trastorno con su propio antagonista originando un espacio durante la -- oclusión céntrica".

"MORDIDA ABIERTA"



B) CLASIFICACION DE LA MORDIDA ABIERTA.

1).- MORDIDA ABIERTA OBLICUA.

Se presenta cuando solamente una pieza dental hace contacto con su propio antagonista, quedando un espacio entre todos los dientes restantes de ambos segmentos superior e inferior.

Su factor etiológico quizás sea:

- 1.- Poco desarrollo de la rama ascendente en dirección vertical.
- 2.- Por interrupción del crecimiento condilar (teniendo en cuenta que éste se lleva a cabo hasta después de los 20-años de edad) por: a) deficiencia vitamínica, b) artritis, c) traumatismo, d) anquilosis.

También se ven trastornos de este tipo por:

- 1.- Fracturas del cóndilo.
- 2.- Fracturas horizontales del maxilar superior (LeFORT 1),- que son reducidas en forma inadecuada.
- 3.- Osteotomías horizontales de la rama ascendente para corregir prognatismos, cuando este procedimiento no es llevado a cabo con precaución provoca empuje muscular desfavorable.

2).- MORDIDA ABIERTA ANGULADA (ANTERIOR).

Es aquella que solo afecta a los dientes anteriores y se

cree que ocurre por:

- 1.- Subdesarrollo intermaxilar.- Por un raquitismo o cierre prematuro de las suturas craneanas.
 - 2.- Desarrollo esquelético inadecuado de la mandíbula, por hábitos como: succión de uno o más dedos, presión lingual sobre los dientes, o en raras ocasiones por reducción de fracturas mandibulares en forma incorrecta.
- 3).- MORDIDA ABIERTA LATERAL.

Es un trastorno poco frecuente, causado tal vez por prognatismo mandibular, por un hábito lingual muy severo, por patrones incorrectos de erupción o cambios en el mecanismo de erupción de los dientes, dando como resultado MORDIDA ABIERTA LATERAL en uno de los segmentos dentales posteriores en forma uni o bilateral.

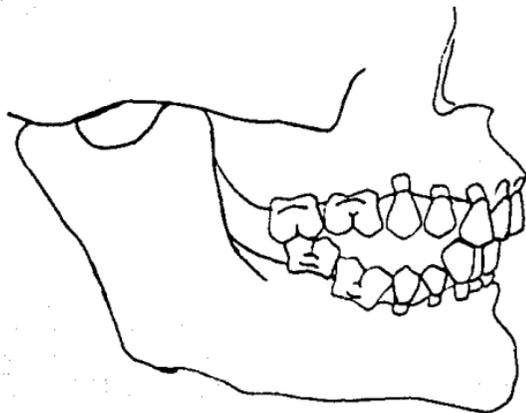
Este trastorno puede ser causado por:

Dientes retenidos, dientes deciduos anquilosados, molares o premolares impactados, dando como resultado la MORDIDA ABIERTA LATERAL. Tumores en la lengua, que también pueden influir en la erupción o producir una MORDIDA ABIERTA LATERAL, incluso podría hasta ser causado por problemas neoplásicos como el "osteoma en el cóndilo".

C) ETIOLOGIA.

La relación íntima que existe entre este trastorno y la causa etiológica, es muy importante conocer su causa para de-

" MORDIDA ABIERTA LATERAL "



-Alteración rara, que generalmente se asocia a una detención en el crecimiento de las suturas de la cara.-

esta forma se pueda aplicar un plan de tratamiento adecuado - para su corrección.

Es muy común que el diagnóstico y etiología se acompañen al momento de la exploración.

El factor etiológico de acuerdo a su origen se le puede clasificar en: A) Causas intrínsecas y B) Causas extrínsecas.

A).- CAUSAS INTRINSECAS.

Generalmente, estas causas están asociadas a: a) ausencia congénita; b) una deficiencia en el desarrollo; c) una hiperfunción, de las glándulas de secreción interna, quienes rigen el desarrollo de las estructuras por medio del metabolismo. - Estas causas intrínsecas son:

- a) Detención en el crecimiento de las suturas de la cara.
- b) Falta de crecimiento de la rama ascendente.
- c) Interferencia con el crecimiento condilar.

B).- CAUSAS EXTRINSECAS.

- 1).- Introducción de objetos en la boca.

-Es muy frecuente observar este hábito durante la niñez, en preescolares e incluso en niños que ya asisten a la primaria. Este hábito puede ser causado por muchos factores considerando a juicio personal inmadurez psicológica como causa -- principal. Por otra parte, este hábito se puede ver en familias de escasos recursos económicos, así como de bajo nivel -

cultural, es frecuente que los niños tengan que contribuir en el aspecto económico para los gastos del hogar, asimismo los niños que trabajan como aprendiz de algunos oficios como: carpintería, tapicería, donde con frecuencia se acostumbra detener objetos con la boca.

2).- Succión de dedo pulgar.

-Este hábito aunque no está totalmente definida su causa etiológica (ya estudiada por pediatras y psicólogos), es difícil trazar los márgenes dentro de lo que podría considerarse como "normal" y lo que sería "anormal", desgraciadamente pide al pediatra ayuda del odontólogo cuando el daño ya está hecho.

3).- Succión del labio inferior.

-Este hábito con frecuencia provoca que se acentúe la -- maloclusión provocando que se dificulte el cierre de los labios en forma correcta, impidiendo que se lleve a cabo una posición postural correcta y estética durante la posición fisiológica de descanso.

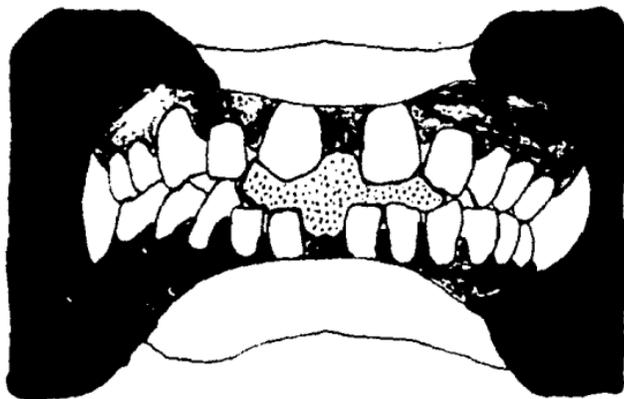
4).- Proyección de la lengua.

-Este hábito consiste en realizar presión de la lengua contra los dientes, este hábito depende de la edad a la que se realiza.

5).- Deglución anormal.

-Este otro hábito también debería incluirse con el de --

"MORDIDA ABIERTA"



-El hábito de desplazar la lengua hacia adelante entre los dientes superiores e inferiores, las porciones periféricas, ya no se encuentran contiguas a las superficies oclusales de los segmentos bucales, la sobreerupción de los dientes posteriores se facilita creando mordida abierta con dimensiones oclusal y posición postural vertical idénticas.-

proyección de lengua, sólo que ambos hábitos se llevan a cabo en diferente forma. Este consiste en colocar la lengua entre los dientes anteriores al momento de la deglución, tal vez -- por algún problema directo con las amígdalas.

El hábito de chuparse el dedo abre la boca más allá de la posición fisiológica de descanso, ejerciendo una presión labial y depresora sobre los incisivos superiores y una fuerza lingual y depresora de los incisivos inferiores. Obsérvese que la lengua es desalojada por este hábito.



C A P I T U L O I V
D I A G N O S T I C O D E L A M O R D I D A A B I E R T A

A) HISTORIA CLINICA.

El primer paso que debe dar cualquier practicante de medicina cuando llega una persona en busca de sus servicios, es la elaboración de una buena HISTORIA CLINICA. Que es considerada un documento fundamental en el inicio de cualquier tratamiento y cuya característica principal es que éste documento se compone de un diálogo entre médico y paciente, el cual es considerado como información estrictamente confidencial.

La HISTORIA CLINICA la podemos definir así: "Es una forma de pensamiento aplicada al individuo sano o enfermo con el objeto de establecer un diagnóstico e instituir un tratamiento para que el individuo pueda recuperar su salud".

Conocida la importancia de la historia clínica explicaré brevemente cuales son sus componentes y en qué consisten cada uno de ellos:

1).- INTERROGATORIO O ANAMNESIS.

Consiste en hacer al paciente o a segundas personas una serie de preguntas lógicas y ordenadas, con el objeto de investigar hechos, circunstancias y datos referentes al presente o pasado de la salud o de la enfermedad del individuo o -- sus familiares.

Este interrogatorio se divide en: DIRECTO E INDIRECTO.

DIRECTO.- Es cuando el médico se dirige al paciente, --

porque éste mismo explica sus síntomas y la evolución de su enfermedad.

INDIRECTO.- Es aquel que se hace a terceras personas, - porque las condiciones del enfermo lo ameritan, como: niños - de corta edad, un demente, un herido grave, sordo o mudo, etc. Este tipo de interrogatorio es incompleto y frecuentemente in exacto, porque estas personas modifican datos aumentándolos o disminuyéndolos o deformándolos.

CARACTERISTICAS DEL INTERROGATORIO.

- a) ORDENADO.- Que permita un buen desarrollo de la actividad mental, siempre siguiendo un orden y una lógica, para que así surjan de manera espontánea las ideas acerca de la enfermedad del paciente.
- b) ADECUADO.- (Al tipo de paciente) si es desconfiado, habrá necesidad de infundirle confianza, si habla mucho, - habrá de encauzarlo, si es tímido hay que ser cordial, - utilizar un lenguaje de acuerdo al nivel cultural del pa ciente.
- c) PRUDENTE.- Esto cuando se está ante un herido grave, se debe realizar en forma breve, o si el paciente es del se xo femenino debe efectuarse con mucho respeto.
- d) AMABLE.- Con el objeto de ganarse la confianza del pa- ciente. Incluso puede facilitar que acepte determinadas técnicas de exploración.

e) COMPLETO.- Con el objeto de hacer un buen diagnóstico.

REGLAS PARA EL INTERROGATORIO.

- 1) Usar un lenguaje claro.
- 2) Dejar hablar primero al paciente, regla importante, porque permite al clínico clasificar al paciente de acuerdo a su cultura, inteligencia, etc. y saber cómo va a continuar el interrogatorio, además de inspirarle confianza.
- 3) Desarrollar el interrogatorio de acuerdo a como está compuesta la HISTORIA CLINICA.

1.- FICHA DE IDENTIFICACION.

NOMBRE: _____ EDAD: _____

DIRECCION: _____

LUGAR DE ORIGEN: _____ ESTADO CIVIL: _____

TELEFONO: _____ OCUPACION: _____

-La ficha de identificación, se compone de datos generales del paciente, por medio de esta ficha sabremos su situación personal de acuerdo a su estado civil, su situación económica de acuerdo a la ocupación y la dirección donde vive. - Por último obtendremos información sobre su nivel máximo de estudios de acuerdo a su ocupación.

2).- MOTIVO POR EL CUAL VINO A LA CONSULTA.

Este segundo inciso es dedicado al problema principal. - Aquí permitiremos que el paciente nos explique que es lo que le sucede, desde cuando comenzó, cómo comenzó. Siempre debemos dejar que el paciente se exprese con sus propias palabras, dejando que surjan las ideas poco a poco, cuidando de no intervenir para evitar tergiversar la información.

3).- ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS.

ALIMENTACION: _____

VIVIENDA: _____

NUMERO DE PERSONAS QUE LA HABITAN: _____

HABITOS: _____ DESDE QUE EDAD: _____

CON QUE FRECUENCIA LO REALIZA (CUANTAS VECES AL DIA): _____

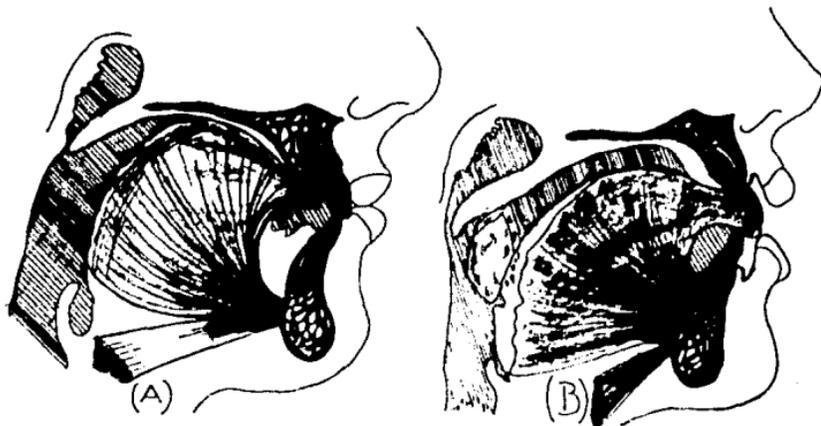
TIEMPO EN QUE LO REALIZA (LAPSO DE TIEMPO CON QUE LO REALIZA):

INTENSIDAD CON QUE LO REALIZA: _____

Con este inciso entramos de lleno a lo que es nuestro tema, por que la mayoría de los casos de MORDIDA ABIERTA se sabe que aquí podemos encontrar el factor desencadenante.

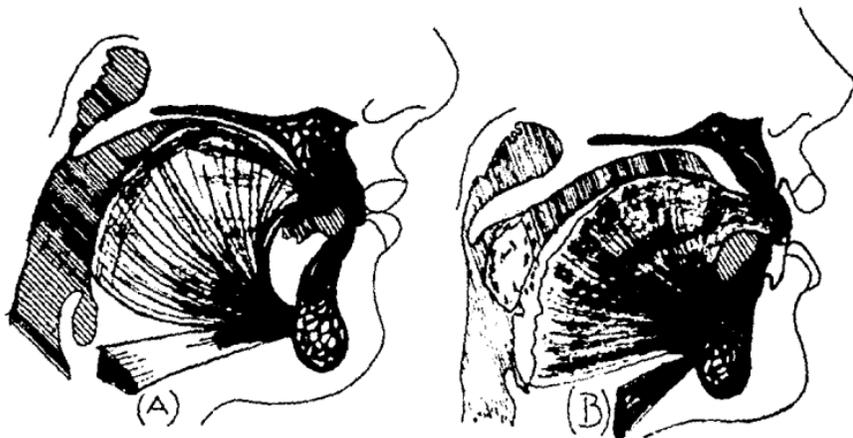
Sabemos que teóricamente el hueso es uno de los tejidos del cuerpo más duro y además uno de los más plásticos (más fácil de deformar), por medio de hábitos que con frecuencia y -

(8).- En el acto de deglución anormal, los dientes están a menudo separados, la lengua se - desplaza a menudo hasta el espacio de la sobremordida horizontal excesiva, y el dorso de la lengua se aleja de la bóveda palatina. Las amígdalas grandes pueden acentuar - el hábito de proyectar la lengua. En lugar de que los labios formen un cierre firme - entre sí, el labio superior permanece sin funcionar, mientras que el músculo borb de la barba ejerce una presión fuerte hacia adelante y arriba, proyectando el labio inferior contra las superficies linguales de los incisivos superiores.



(A).- Los incisivos entran en contacto momentáneamente cuando la punta de la lengua toca la papila interdientaria lingual de la arcada superior. El - dorso de la lengua se aproxima al paladar durante el acto de la deglución, los labios se encuentran unidos íntimamente.

(B).- En el acto de deglución anormal, los dientes están a menudo separados, la lengua se -
 desplaza a menudo hasta el espacio de la sobrenordida horizontal excesiva, y el dorso
 de la lengua se aleja de la bóveda palatina. Las amígdalas grandes pueden acentuar -
 el hábito de proyectar la lengua. En lugar de que los labios formen un cierre firme
 entre sí, el labio superior permanece sin funcionar, mientras que el músculo borla de
 la barba ejerce una presión fuerte hacia adelante y arriba, proyectando el labio infe-
 rior contra las superficies linguales de los incisivos superiores.



(A).- Los incisivos entran en contacto momentáneamente
 cuando la punta de la lengua toca la papila in-
 terdientaria lingual de la arcada superior. El -
 dorso de la lengua se aproxima al paladar duran-
 te el acto de la deglución, los labios se encuen-
 tran unidos íntimamente.

casi como por ley comienzan dentro de la niñez.

Asimismo esta deformación no solo depende de hábito que el niño tenga, sino que juega un papel importante una tríada (ya mencionada en la introducción) y que también la inclui -- dentro de la historia clínica para saber si influye de manera determinante en el desarrollo de esta deformación.

Un ejemplo de algunos hábitos podrían ser:

- a) SUCCION DE DEDO.- Hábito conocido por todos los pediatras y que es difícil su corrección tanto para el odontólogo y el psicólogo. Depende de la fuerza, frecuencia y periodos de duración con que se haga para poder -- provocar un problema a largo plazo.
- b) HABITOS LINGUALES.- Los cuales se dividen en ACTIVOS y PASIVOS:

ACTIVOS: Podemos mencionar la proyección de la lengua, que provoca empujamiento de dientes anteriores y la posición que pueda tener la lengua; superior o inferior.

PASIVOS: Interposición de la lengua o presencia de la lengua entre los dientes anteriores, que puede ser por problemas en las tonsilas palatinas.

- c) SUCCION O MORDERSE LOS LABIOS.- Puede provocar problemas dentales, en mucosa labial e incluso provocar extensión de infecciones hacia la piel.

- d) **DEGLUCION ANORMAL.**- Este hábito puede venir desde la lactancia; ejemplo: persistencia de la lengua en posición interdental en la edad adulta, en que la deglución se divide en dos fases: deglución voluntaria e involuntaria, provocando la persistencia de la involuntaria.
- e) **LACTANCIA ANORMAL.**- En teoría, en condiciones normales el niño al alimentarse de la leche materna, compensa el retrognatismo por medio de la presión negativa con la boca al momento de la succión, provocando crecimiento condilar y con esto que la mandíbula crezca.

También si la mamila está por mucho tiempo en la boca - puede provocar muchos problemas a nivel dental.

Todos estos problemas que se presentan en la niñez, al no ser tratados a tiempo pueden dar como resultado deformaciones tan severas que en la mayoría de los casos solamente puede ser corregido por cirugía (considerado como la última opción para cualquier tratamiento). Pero si es detectado a tiempo puede corregirse por medio de: TRAMPAS LINGUALES, - - TRAMPAS LABIALES y el uso del biberón ortodóntico.

Es importante tener en cuenta el número de piezas dentarias involucradas en el síndrome, porque la mordida abierta puede ser DENTAL, cuando están afectados solo los dientes anteriores (de canino a canino), o puede ser ESQUELETAL, cuando los dientes involucrados en el trastorno son además de los anteriores, los posteriores (mordida abierta oblicua).

4).- ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.

ENFERMEDADES PROPIAS DE LA NIÑEZ: _____

ENFERMEDADES QUE PADEZCA DESDE LA INFANCIA: _____

ALERGIA A ALGUN ALIMENTO: _____

ALERGIA A ALGUN MEDICAMENTO: _____

El inciso cuatro nos va a ayudar a saber cual fue el estado de salud del paciente durante su niñez, por medio de estas preguntas sabremos si recibió todas las inmunizaciones, o de algún padecimiento que tenga desde la niñez, ejemplo: fiebre reumática, poliomielitis, etc. Las alergias son muy importantes a la hora de medicarlo o de aplicar un anestésico, debemos pedir al paciente que sea específico en estos dos últimos incisos.

5).- ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES.

¿HAY PERSONAS DIABETICAS EN SU FAMILIA? _____

¿QUE LUGAR OCUPAN EN LA FAMILIA? _____

¿HAY PERSONAS HEMOFILICAS EN SU FAMILIA? _____

¿QUE LUGAR OCUPAN EN LA FAMILIA? _____

Los antecedentes heredofamiliares, muchas veces nos informan el grado de susceptibilidad de padecer la misma enfermedad que pueden padecer sus padres, ejemplo: DIABETES O HEMOFILIA.

6).- INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS.

A) APARATO CARDIOVASCULAR.

¿FALTA DE AIRE AL MENOR ESFUERZO? _____

¿DURACION? _____ ¿TOLERA EL EJERCICIO? _____

¿DISNEA PAROXISTICA NOCTURNA? _____

¿DOLOR EN EL TORAX? _____ ¿CUAL ES SU DURACION? _____

¿FORMA EN QUE SE DISEMINA? _____

RELACION DEL DOLOR CON EL EJERCICIO O RESPIRACION: _____

TINITUS (ZUMBIDO DE OIDOS): _____ FOSFENOS (VER LUCE-

SITAS): _____

PALPITACIONES: _____ FRECUENCIA: _____

¿EL COMIENZO Y LA TERMINACION SON REPENTINOS? _____

FACTORES QUE LO PROVOCAN Y LO ALIVIAN: _____

MAREOS: _____ FRECUENCIA: _____

EDEMA EN LAS PIERNAS: _____ AL LEVANTARSE DE LA CAMA: _____

POMULOS HINCHADOS: _____

VARICES EN LAS PIERNAS: _____

El aparato cardio vascular por ser el más importante - - siempre encabeza el interrogatorio, nos ayuda a descubrir problemas a nivel del corazón, principal elemento en la distribu

ción de la sangre a todo el cuerpo.

B) APARATO RESPIRATORIO.

¿LE FALTA EL AIRE? _____ ¿TOLERA EL EJERCICIO? _____

¿DOLOR EN EL TORAX (PLEURITIS)? _____

¿TOS? _____ ¿CUAL ES SU DURACION? _____

¿ESTA RELACIONADA CON EL TABAQUISMO? _____

¿ESPUTO? _____ ¿QUE CANTIDAD? _____

¿CUAL ES SU COLOR? _____

HEMOPTISIS: _____ ¿LA SANGRE ES PURA O MEZCLADA CON EL ES

PUTO? _____

¿PADECE GRIPES FRECUENTES? _____

Aunque algunas de las preguntas que se hacen en el aparato circulatorio se hacen en el respiratorio, tienen causas -- distintas como en el caso de la disnea, que puede ser provocado por asma. O muchos de estos síntomas similares al del aparato circulatorio son provocados por hábitos como el tabaquismo.

C) APARATO DIGESTIVO.

¿TIENE APETITO? _____ A) NORMAL B) REDUCIDO

¿REDUCIDO DESDE CUANDO? _____

- ¿PERDIDA DE PESO? _____ ¿DESDE CUANDO? _____
- ¿TIENE ULCERAS EN BOCA, LENGUA O CARRILLOS? _____
- ¿ESTAN ULCERADAS? _____
- ¿DISFAGIA (DIFICULTAD DE TRAGAR)? _____
- ¿EN QUE TIPO DE ALIMENTOS? _____
- ¿SITIO DONDE SE ATORAN? _____
- ¿REGURGITACION? _____
- ¿NAUSEAS Y VOMITO? _____
- ¿DOLORES ABDOMINALES? _____

El interrogatorio del aparato digestivo nos sirve para - saber si el paciente no presenta problemas en el tracto diges- tivo, porque como será un medio de administración de medica- mentos tenemos que hacer un estudio minucioso sobre su fun- - ción.

D) APARATO GENITOURINARIO.

- ¿FRECUENCIA DE LA MICCION? _____
- ¿DISURIA? _____ ¿CUAL ES SU FRECUENCIA? _____
- ¿POLIURIA? _____
- ¿TIENE DIFICULTAD PARA ORINAR? _____
- ¿CUAL ES SU VOLUMEN? _____
- ¿NOCTURIA? _____ ¿NUMERO DE VECES? _____
- ¿HEMATURIA? _____

"FICHA GINECOOBSTETRA" (SOLO PARA MUJERES)

¿EDAD A LA PRIMERA MENARCA? _____

¿CUAL ES SU CICLO? EJEMPLO: 28 X 4: _____

¿ES CON REGULARIDAD? _____

¿ESCASA O ABUNDANTE? _____

¿VIDA SEXUAL ACTIVA? _____

¿PRIMIPARA? _____ ¿MULTIPARA? _____

¿CUANTOS HIJOS TIENE? _____

¿CUANTOS HIJOS LE SOBREVIVEN? _____

¿HA TENIDO ABORTOS? _____

¿DE QUE HAN MUERTO SUS HIJOS? _____

El funcionamiento de este sistema es de vital importancia porque es una de las vías de desecho más importante dentro del proceso terapéutico farmacológico. Si este aparato - está funcionando mal no podría usarse como vía de desecho para los fármacos, disminuyendo así la posibilidad del empleo - de ciertos fármacos.

E) SISTEMA NERVIOSO.

¿TIENE DOLORES DE CABEZA? _____

¿CUAL ES SU DURACION? _____

¿SITIO ESPECIFICO DEL DOLOR? _____

¿INTENSIDAD DEL MISMO? _____

¿HA TENIDO DESMAYOS? _____

¿CON QUE FRECUENCIA? _____

¿HA TENIDO CONVULSIONES? _____

¿TIENE NECESIDAD DE USAR ANTEOJOS? _____

¿PADECE USTED SORDERA? _____

¿CUAL ES SU FRECUENCIA? _____

¿INVOLUCRA A UNO O AMBOS OIDOS? _____

¿MAREOS O VERTIGO? _____

Muchas veces los pacientes por miedo o inseguridad, o -- vergüenza nos ocultan padecimientos como EPILEPSIA, pero con preguntas como éstas el clínico puede llegar a presumir un pa decimiento de esta índole y tratar de convencer al paciente - para que nos comunique su situación real con este sistema.

F) APARATO LOCOMOTOR.

¿DOLOR EN LAS ARTICULACIONES? _____

¿HAY RIGIDEZ O INFLAMACION EN LAS ARTICULACIONES? _____

¿HAY DEBILIDAD EN LAS EXTREMIDADES? _____

Este suele ser un interrogatorio un poco más pequeño que los demás y está enfocado a descubrir padecimientos crónicos- de las articulaciones, un ejemplo: ARTRITIS REUMATOIDE.

G) SISTEMA ENDOCRINO.

¿ES USTED UNA PERSONA IRRITABLE? _____

¿POLIDIPSIA? _____ ¿CUAL ES SU FRECUENCIA? _____

¿POLIURIA? _____ ¿CUAL ES SU FRECUENCIA? _____

¿HAY PREFERENCIA A LOS CLIMAS CALIDOS? _____

¿HAY CAIDA DEL CABELLO? (ALOPECIA) _____

¿HAY CRECIMIENTO EXCESIVO DEL CABELLO? (IRSUTISMO) _____

EN CASO DE "IRSUTISMO" ¿CUAL ES SU DISTRIBUCION EN EL CUERPO?

Este último sistema puede revelar padecimientos como DIA
BETES, HIPERTIROIDISMO O HIPOTIROIDISMO, que indican modifica
ción generalizada del funcionamiento del organismo, para to--
mar las debidas precauciones (de acuerdo al padecimiento) que
se deben tener con ese paciente.

H) DIAGNOSTICO.

En este inciso el clínico se ocupa de determinar una en-
fermedad por los signos y síntomas.

Podemos definir el diagnóstico como: "LA HABILIDAD PARA-
RECONOCER Y DAR NOMBRE A UNA ENFERMEDAD".

El diagnóstico se puede obtener combinando los datos de-
la HISTORIA CLINICA, con los estudios de gabinete acostumbra-

dos son:

- A) Radiológicos.
- B) Eléctricos.
- C) Endoscópicos.
- D) Laboratorio.
- E) Modelos de Estudio.

I) PRONOSTICO

Es el futuro de una enfermedad de acuerdo al criterio -- clínico del médico, el cual se da directamente proporcional - al diagnóstico. Este pronóstico se divide en FAVORABLE y DES FAVORABLE.

Es FAVORABLE, cuando el diagnóstico de una enfermedad se hace cuando los signos y síntomas aún comienzan.

Es DESFAVORABLE, cuando el médico se abstiene de dar su punto de vista, sobre una enfermedad de acuerdo a los signos- y síntomas que presente la enfermedad.

Esta es una HISTORIA CLINICA de manera general para comenzar el estudio de alguna enfermedad o Síndrome (MORDIDA -- ABIERTA, en nuestro caso) y lo mínimo que debe incluir.

B).- PERFIL FACIAL.

El perfil del paciente es el segundo medio para poder - diagnosticar la MORDIDA ABIERTA, porque existen pequeñas dife

rencias pero que son muy importantes para su diagnóstico.

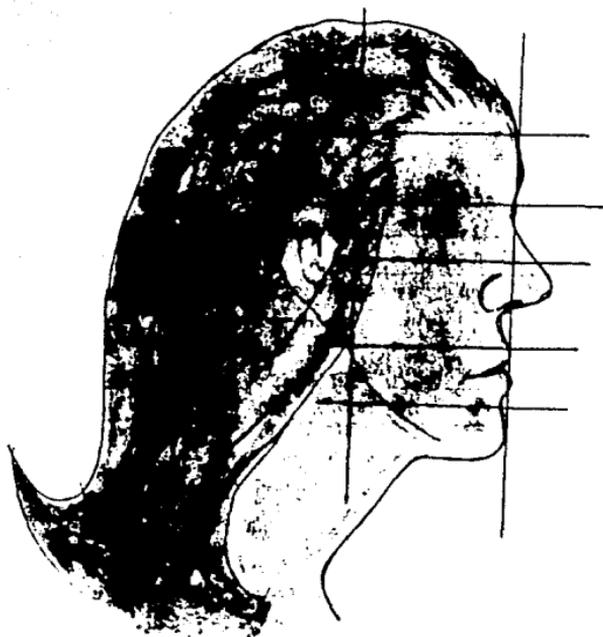
Comenzaré por explicar unas pequeñas diferencias entre la mordida normal con respecto a la MORDIDA ABIERTA, es importante tener en cuenta que debe comenzarse por hacer un estudio de los tejidos blandos siempre, aunque son pocas, para conocer así las dimensiones normales de la cara, o de esta manera hacer un diagnóstico de alguna deformidad de tipo dental o esquelético.

Algunas de estas medidas son utilizadas en ortodoncia como:

- 1.- Ley de la relación de los labios de RICKETTS.
- 2.- Plano de Steiner.
- 3.- Línea H; ángulo H; ambos de HOLDAWAY.
- 4.- Angulo Z de MERRIFIELD.

Y consisten en relacionar el MENTON, con los labios o con la parte media de la cara.

Un método sencillo para observar el perfil del paciente según GONZALEZ-ULLOA, consiste en que si el mentón es tangente a una línea vertical, la cual se traza desde el punto "NASION" perpendicularmente al plano de FRANKFORT. Cuando el extremo de los tejidos de la barbilla cae en esta línea se considera que el balance facial es aceptable o normal, el autor (GONZALEZ-ULLOA) consideran normal o correctas las caras en esta proporción. Se consideran anormales otras zonas de la cara en relación con la línea del perfil.



-La belleza del perfil facial presenta partes proporcionadas y un contorno armonioso. Las líneas perfiloplásticas (CUADRICULA) son útiles siempre que se tenga en cuenta que la belleza se encuentra en muchas caras en todas las razas.

Para el caso de la MORDIDA ABIERTA, la "posición labial-adeuada es aquella que da un aspecto importante del perfil -facial inferior". Porque la "posición labial adecuada, es --aquella en que el paciente está capacitado para mantener un -sellado labial adecuado estando la mandíbula en posición fi--siológica de descanso y sin tener en tensión la musculatura -perioral, en especial al músculo del mentón".

El perfil facial como segunda opción, consiste en observar las características faciales del paciente pero no sólo del perfil. Mostrando así una deformidad clara de la cara. Que puede ser provocada por falta de contacto entre los dientes -de ambos arcos dentales, pero la localización de la MORDIDA -ABIERTA puede pasarse por alto, es importante tener en cuenta que el perfil facial del paciente nos muestra una serie de --signos (anormalidades), que obligan al clínico a realizar un estudio más a fondo. Con el objeto de hallar la anomalía (en este caso) la MORDIDA ABIERTA, hecho el diagnóstico averiguar qué tipo de MORDIDA ABIERTA es

- 1.- MORDIDA ABIERTA ESQUELETAL.
- 2.- MORDIDA ABIERTA DENTAL.

Y cual es su factor etiológico. Ya sea intrínseco o extrínseco. Podemos encontrar los siguientes problemas en un -paciente con MORDIDA ABIERTA:

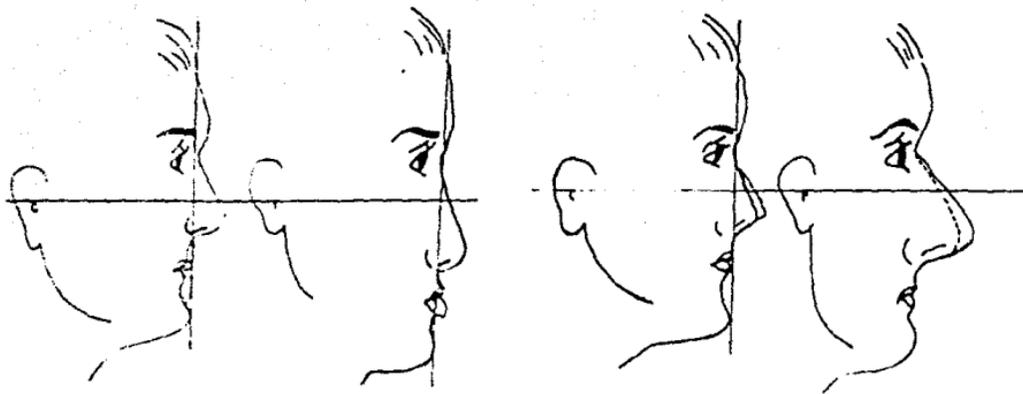
- 1.- Dado que en estos casos la cara anatómica se divide en -tercios o mitades para su estudio, observaremos: AUMENTO DE LA ALTURA FACIAL ANTERIOR TOTAL, provocada por desa--

rollo excesivo del tercio medio e inferior de la cara.

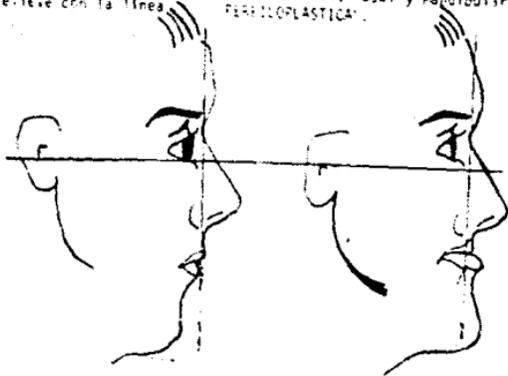
- 2.- Hay inclinación de los incisivos hacia adelante pero de manera moderada.

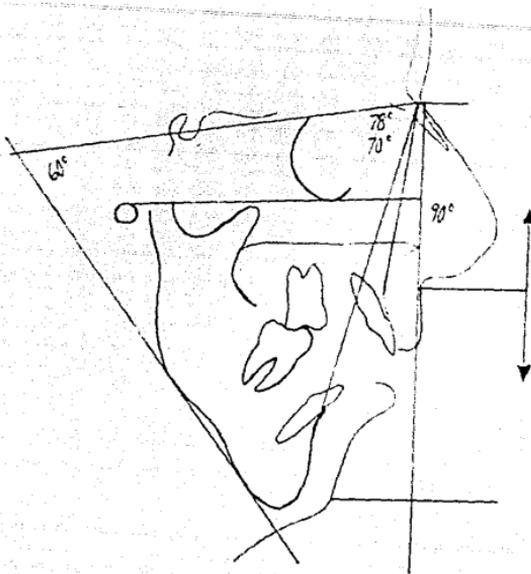
Porque cuando se trata de mordida abierta esquelética si hay una inclinación excesiva de los dientes.

- 3.- Hay aumento del ángulo interincisivo y protrusión bidental.
- 4.- Hay sobreerupción de los primeros molares, en tanto que en el maxilar inferior la erupción de los primeros molares no es tan excesiva.
- 5.- Es difícil diagnosticar en forma categórica que la lengua sea un factor causal debido a su tamaño, posición o hábito.
- 6.- No existe alteración en el tamaño del cuerpo mandibular en forma significativa.
- 7.- Con frecuencia debido al estiramiento de los músculos masticadores, provoca esto una pérdida de la fuerza muscular.
- 8.- La posición labial al momento del sellado labial, el paciente mantiene esta posición con la musculatura peribuca en tensión y al músculo mentoniano sobre todos.



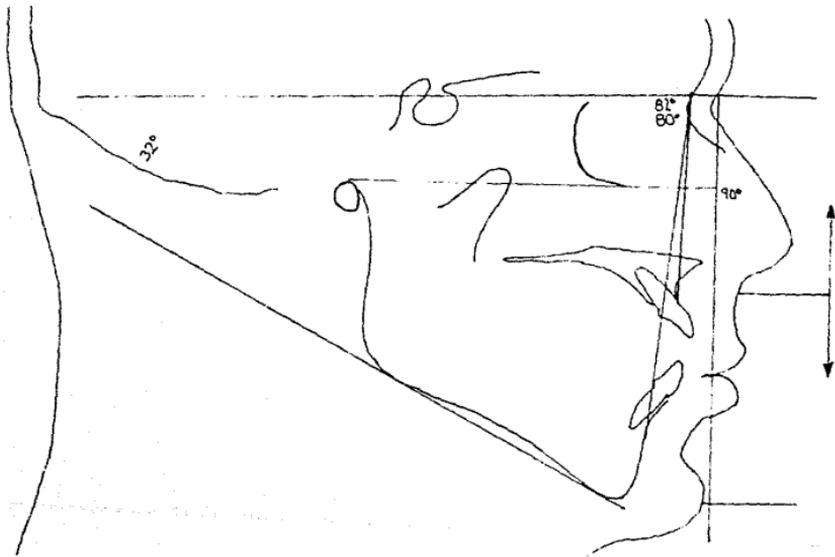
Las características faciales anormales (labial, nasal y mandibular) se ponen de relieve con la línea. FENOTIPLASTICA.



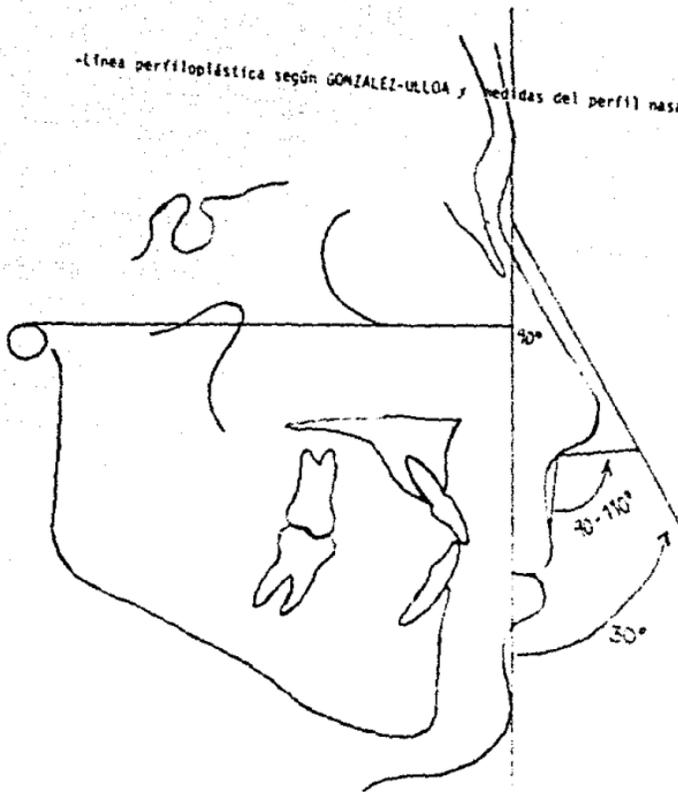


(A).- Características cefalométricas de la "MORDIDA ABIERTA ESQUELETAL", en donde se puede apreciar que la "LONGITUD FACIAL", se altera con este trastorno.

(B).- La "MORDIDA ABIERTA DENTAL", se caracteriza por modificación del ángulo interincisal porque la longitud facial "NO SE MODIFICA".



-línea perfioplástica según GÓMEZ-ULLOA y medidas del perfil nasal ideal.



C).- MODELOS DE ESTUDIO.

A pesar del exámen clínico minucioso, es importante contar con un buen juego de modelos de estudio. Para que junto con las radiografías cefalométricas y las radiografías intra-bucales correspondientes, correlacionar datos adicionales, de esta forma podemos tener un registro de la oclusión del paciente.

TECNICA DE LA TOMA DE IMPRESION.

Para obtener una reproducción casi perfecta de los dientes y tejidos adyacentes, es preciso realizar esta maniobra con mucho cuidado por más sencilla que se vea.

El material más adecuado para obtener una buena impresión es el alginato, de preferencia, empleando un tipo de fraguado rápido (esto se obtiene de acuerdo a la proporción de polvo-líquido que se utilice), aproximadamente de 45 a 60 segundos en la boca o un tiempo no mayor de 90 segundos.

- 1° Medir el portaimpresión en la boca del paciente, procurando que el borde del portaimpresión llegue a cubrir toda la mucosa del vestíbulo para reproducir los detalles del mismo (fondo de saco).
- 2° Si el portaimpresiones ha sido ajustado correctamente, se empleará un mínimo de material para impresionar, de esta manera, evitaremos reflejos de vómito causado por utilizar grandes cantidades de alginato. Esto en la su-

perior, porque en la inferior es mucho más sencillo.

- 3° Al momento de impresionar, las cucharillas con material sobre las superficies dentales, es conveniente traccionar los labios y carillos, superior e inferior, para permitir que la cucharilla llegue al fondo mucogingival y así se reproduzcan las inserciones musculares.
- 4° Un registro de la oclusión o registro de mordida en cera, es un dato valioso, permite al dentista relacionar los modelos de estudio, esta cera debe ser blanda, con una forma más o menos aproximada a la de las arcadas.

Este procedimiento se debe hacer con mucho cuidado evitando que el paciente haga un movimiento de protrusión del maxilar inferior, o no cerrar en forma completa.

- 5° Se deben observar las siguientes recomendaciones para obtenerse unos resultados uniformes en la obtención de modelos:

Para vaciar las impresiones es importante utilizar yeso piedra blanco para las regiones anatómicas de dientes y fondo de saco, y el resto con yeso blanco, para reducir fracturas del mismo y hacerlos más resistentes a la hora del recorte de las bases.

La impresión debe ser lavada para retirar la mucina y cualquier otro tipo de material que pueda afectar la reproducción con soluciones detergentes, permitiendo el --

flujo de yeso con facilidad y reducir la tensión superficial de la impresión.

Se debe mezclar el yeso agregando paulatinamente el agua, porque si se mezcla líquido-polvo queda en el interior - muchas burbujas y esas muchas burbujas significan malos modelos.

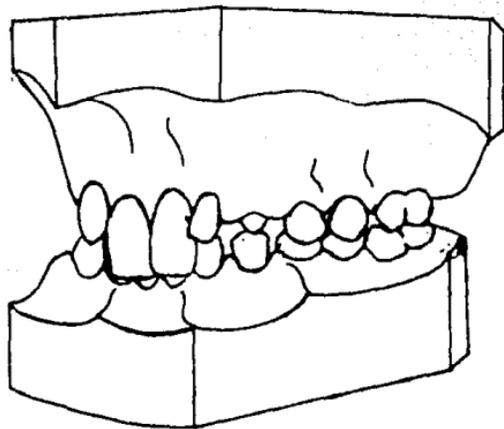
Se debe utilizar un vibrador mecánico al hacer el vaciado. Esto permite utilizar una mezcla más espesa y también elimina burbujas de las depresiones que han dejado los dientes en la impresión.

6° Los datos que pueden obtenerse de los modelos de estudio son: la mayor parte de los datos sacados del estudio cuidadoso de los modelos de estudio nos sirven para confirmar o corroborar la observación realizada durante el examen bucal como pueden ser:

- Problemas de pérdida prematura de dientes, retención - prolongada de dientes deciduos, falta de espacio, giro versiones, malposición de dientes individuales, diastemas por frenillo.

En caso de MORDIDA ABIERTA (nuestro caso) se deberá observar:

- Número de piezas dentales involucradas en el síndrome.
- Clasificación de la mordida abierta.
- Puede ser útil en el diagnóstico etiológico de la mor-



"Porciones aproximadas de un juego de modelos de estudio bien recortados, en donde la porción de los dientes deberá constituir un tercio, la porción de los tejidos blandos un tercio y lo que corresponde al zócalo un tercio más"

dida abierta, que puede ser por: causa esquelética o dental.

D).- MEDIDAS CEFALOMETRICAS.

Las medidas cefalométricas, obtenidas por medios radiográficos, como las laterales de cráneo, son a juicio personal, el mejor y más exacto medio para diagnosticar la deformación facial y del cráneo. Solo que muchas veces, los tejidos blandos enmascaran la configuración de los tejidos duros, ocultando un problema de manifestación a largo plazo.

En el perfil facial ya se mencionaron algunos planos que nos ayudan a demostrar cuando un perfil facial está bien con torneado y cuando existen deformaciones en los tejidos blandos, indicando la presencia de un perfil anormal (estos puntos también se explicarán en este inciso).

Comenzaré pues, por nombrar los puntos cefalométricos y su localización:

-PUNTO NASION. (Na).

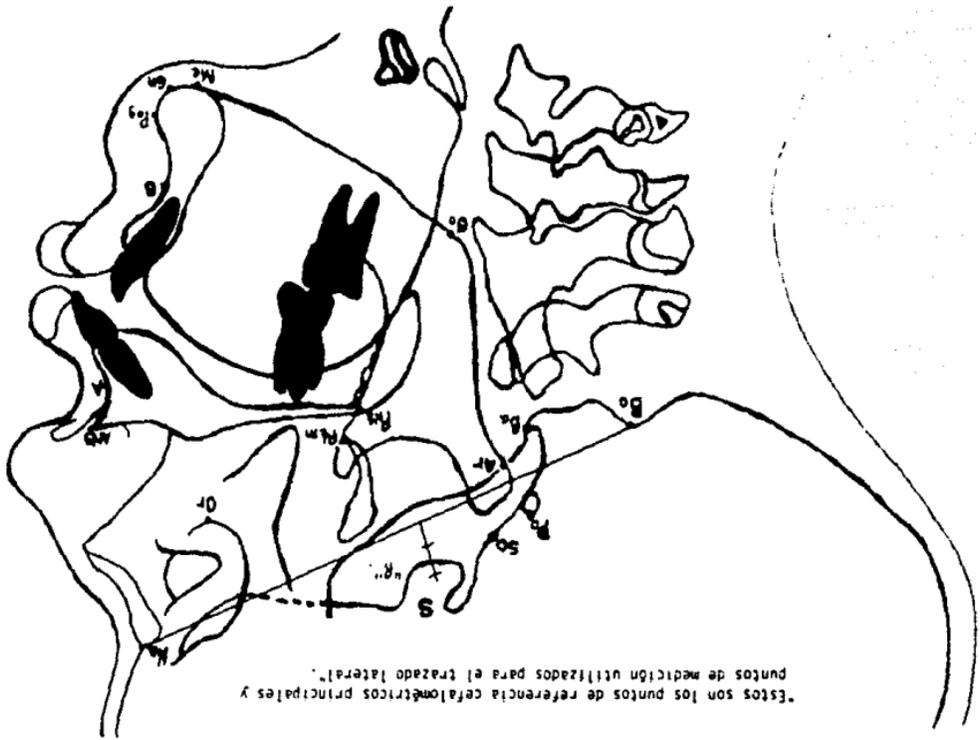
Se localiza entre la unión del hueso frontal con los huesos propios de la nariz. En la sutura nasofrontal, se observa un espacio radiolúcido para poder identificarlo.

-PUNTO ESPINA NASAL ANTERIOR. (E.N.A.)

Situado en la base de la espina nasal anterior, este punto es el vértice de la espina nasal anterior, - vista sagitalmente.

- PUNTO "A" (SUB-ESPINAL) (A). Está situado abajo de la espina nasal, se localiza en la zona más cóncava de la porción anterior del maxilar. Es el punto más deprimido sobre la línea media de la premaxila, entre la espina nasal anterior y el posterior (DWONS).
- PUNTO OSTEUM. Se localiza donde termina el rebordel del hueso alveolar superior, en medio de los incisivos centrales superiores.
- PUNTO POGONION. (Pog) Se localiza en la parte más prominente y anterior del mentón. O es el punto más prominente sobre el contorno del mentón.
- PUNTO GNATION. (GN) Está localizado en la parte más anterior e inferior del mentón. Es el punto más inferior sobre el contorno del mentón.
- PUNTO MENTON. (Me) Se localiza en la parte más prominente e inferior del mentón (hacia-abajo). O es el punto más inferior sobre la imagen de la sínfisis vista en forma lateral.

Estos puntos mencionados, solo se pueden observar con la



"Estos son los puntos de referencia cefalométricos principales y puntos de medición utilizados para el trazado lateral".

cara de perfil o vista lateralmente, se encuentran sobre la línea sagital del cráneo y en su parte anterior, son puntos anatómicos impares.

-PUNTO SILLA. (S)

Se obtiene trazando dos líneas o -- ejes, se localiza en la parte donde se intersectan los dos trazos, el más largo con el más corto (en la silla turca).

-PUNTO PORION. (Po)

Se localiza en la línea superior -- del conducto auditivo externo. El punto intermedio sobre el borde superior del conducto auditivo externo, se localizan mediante el cefalograma de (BoRK).

-PUNTO ORBITAL. (Or)

Se localiza a un milímetro por debajo de la órbita. O es el punto más bajo sobre el margen inferior de la órbita ósea.

-PUNTO ESPINA NASAL POSTERIOR. (E.N.P.)

Se marca a nivel del segundo molar superior (en el vértice de la espina nasal posterior) del hueso palatino en el paladar duro.

-PUNTO INFRADENTAL. (P.I.D.)

Se localiza donde termina el hueso alveolar en sentido apical a cervical.

- PUNTO GONION. (Go) Se localiza en la parte más poste--rior e inferior del ángulo de la --mandíbula, se marca en la unión del PLANO INFERIOR DE LA MANDIBULA y el borde posterior de la RAMA ASCENDENTE. O es el punto en el cual el ángulo del maxilar inferior se halla--hacia abajo, atrás y afuera.
- PUNTO B. (B)
(SUPRAMENTONIANO) Se localiza en la parte más profunda del contorno anterior del maxilar - inferior, entre el punto infraden--tal y el Po GONION. Es el punto -- más posterior en la concavidad en--tre el infradental y el PoGONION.
- PUNTO ARTICULAR. (Ar) Es el punto donde se insertan los -- contornos dorsales de la apófisis articular del maxilar inferior y el -- hueso temporal.
- PUNTO BASION. (Ba) Es el punto más inferior sobre el -- margen anterior del agujero occipi--tal del plano sagital medio.
- PUNTO DE BOLTON. (Bo) Punto más alto de la curvatura ascendente de la fosa retrocondilea.
- PUNTO FISURA PTERIGO
MAXILAR. (P.T.M.) Es el contorno proyectado de la fisura, la pared anterior se parece a la-

tuberosidad retromolar del maxilar superior, la pared posterior representa la curvatura anterior de la apófisis pterigoides del hueso esfenoides.

-SINCONDROSIS OCCIPITAL. (S.O.)

Es el punto más superior de la sutura.

-PUNTO DE REGISTRO DE BROADBENT. (R)

Es el punto intermedio sobre la perpendicular desde el centro de la silla turca hasta el plano de BOLTON.

A excepción de los puntos cefalométricos: "B; y el PUNTO INFRADENTAL" que son puntos nores por encontrarse sobre la línea sagital, los demás son puntos cefalométricos pares por encontrarse a los lados de la línea media, ambos grupos de puntos anatómicos desde luego son utilizados en un sistema de PLANOS CEFALOMETRICOS. Algunos de estos son muy difíciles de encontrar a diferencia de otros como: todos los sagitales que su localización es sencilla.

Usando la combinación de estos datos dimensionales y por medio de ángulos, producto de la combinación de estos datos cefalométricos el clínico puede obtener datos como:

- 1.- CRECIMIENTO Y DESARROLLO.
- 2.- ANOMALIAS CRANEOFACIALES.
- 3.- TIPO FACIAL.
- 4.- ANALISIS DEL CASO Y DIAGNOSTICO.

5.- INFORMES DEL PROGRESO.

6.- ANALISIS FUNCIONAL.

1.- CRECIMIENTO Y DESARROLLO.

Es una función importante la de la cefalometría, de observar el patrón de crecimiento y desarrollo. Cuya ventaja principal es la de corregir las maloclusiones de clases II y III, así como otras que pudieran presentarse. Gracias a esto se conoce el crecimiento, su dirección, así como el crecimiento diferencial y de las partes que componen el esqueleto craneofacial.

2.- ANOMALIAS CRANEOFACIALES.

La placa de cabeza tomada lateralmente, constituye un excelente método para verificar la dirección de los dientes y también las áreas fuera del alcance de las zonas en relación con los dientes y puede observarse también: DIENTES INCLUIDOS, AUSENCIA CONGENITA, QUISTES, DIENTES SUPERNUMERARIOS, así como también: AMIGDALAS, ADENOIDES. Y problemas como: FRACTURAS, LABIO Y PALADAR HENDIDO, PROGNATISMO, RETROGNATISMO y por supuesto "MORDIDA ABIERTA".

3.- TIPO FACIAL.

La relación entre los componentes de la cara varían en forma considerable dependiendo del tipo facial, si la cara es CONCAVA o CONVEXA, o si la cara es divergente hacia atrás o divergente hacia adelante. La relación de los dientes y los-

maxilares están íntimamente ligados al tipo facial.

Existiendo consideraciones:

1).- La posición del maxilar superior en dirección anteroposterior en la cara (con respecto al cráneo) y la relación del maxilar inferior con el maxilar superior dando como resultado perfil: CONVEXO, CONCAVO O RECTO.

CONVEXO: Sería la retrusión del maxilar con respecto al cráneo.

CONCAVO: Será la retrusión del maxilar superior.

RECTO: Será la relación armónica que exista entre los maxilares.

Estos tipos de perfil puede observarse los tres tipos faciales generales (incluyendo al cráneo).

MESIOCEFALICO. Aquel cuyas dimensiones craneofaciales son iguales.

DOLICOCEFALICO. Aquel perfil donde predominan las dimensiones: longitud y cara angosta.

BRAQUIOCEFALICO. Donde dominan las dimensiones faciales: cráneo corto y cara ancha.

4.- ANALISIS DEL CASO Y DIAGNOSTICO.

Este análisis consiste en la radiografía lateral de cráneo durante intervalos de tiempo iguales, en un tratamiento.- En este estudio se puede observar:

- A) El patrón de crecimiento diferencial.
- B) Las partes que componen el cerebro alcanzan su crecimiento a temprana edad.
- C) El crecimiento de la cara tarda más tiempo en alcanzar su madurez siguiendo la curva de crecimiento, reflejando periodos de intenso crecimiento en la pubertad.

PLANOS CEFALOMETRICOS.

-Se puede definir como la conjugación de dos o más puntos anatómicos durante el diagnóstico-

Se dividen en dos grupos para su estudio:

- a) PLANOS HORIZONTALES.
- b) PLANOS VERTICALES.

PLANOS CEFALOMETRICOS HORIZONTALES.

- 1.- PLANO DE BOLTON.- Que comprende del punto BOLTON, al punto NASION.
- 2.- PLANO SILLA TURCA-NASION.- Se extiende de la silla turca del esfenoides al NASION.

Estos planos cefalométricos (Bo-Na) y (S-Na) son empleados con frecuencia para observar cambios dimensionales en el complejo dentofacial.

Existen ya dentro de la cara anatómica otros planos cefa

lométricos que a juicio personal, son de mayor utilidad en el diagnóstico de las deformidades faciales.

- 3.- PLANO HORIZONTAL DE FRANKFORT.- (FH) Es un plano horizontal que une los puntos de referencia: PORION-ORBITAL.
- 4.- PLANO PALATINO.- (Paralelo al piso de la nariz) va a -- unir los puntos: ANS y PNS.
- 5.- PLANO OCLUSAL.- Este plano se constituye del primer molar a una media o bisectriz de la sobremordida de los incisivos.
- 6.- PLANO DEL MAXILAR INFERIOR.- (PLANO MANDIBULAR) que se - traza con una línea tangente al borde inferior de la mandíbula.

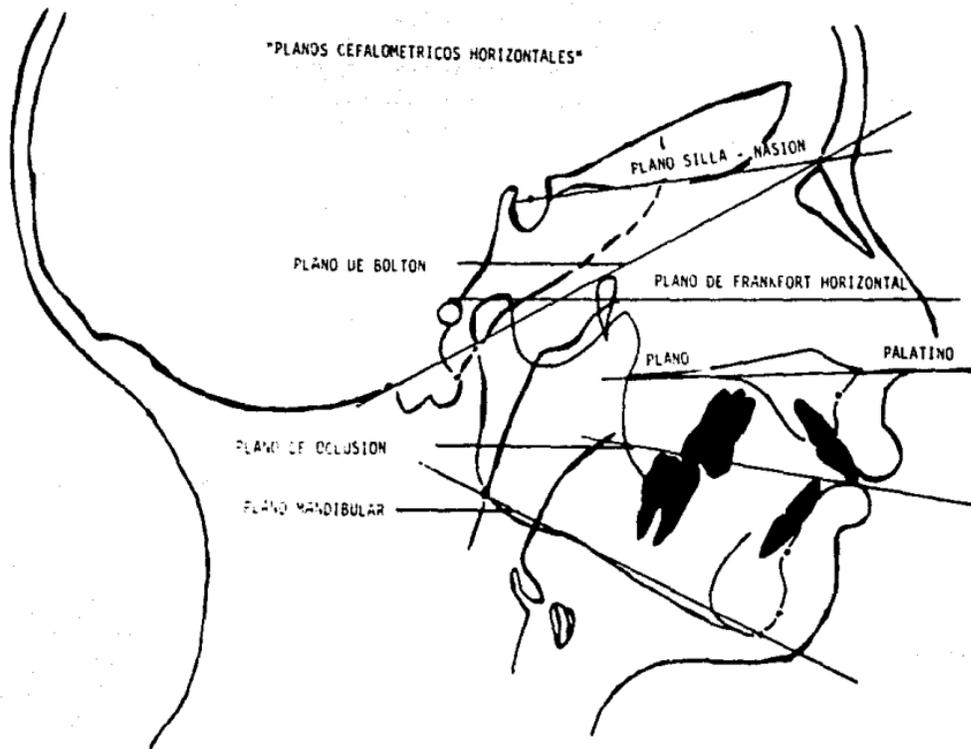
- Puede ser un plano trazado del punto GONION AL GNATION, o como un plano que une al GONION Y AL MENTON.

PLANOS CEFALOMETRICOS VERTICALES.

-Estos planos unen puntos de la parte superior con la inferior que componen la cara anatómica.

- 1.- PLANO DEL EJE "Y".- Es utilizado por los ortodontistas- para indicar la posición del punto mentón en la cara, -- por medio de este se observa el crecimiento de la cara - anatómica inferior (la mandíbula), con este podemos saber si hay retracción o protrusión de la mandíbula. Comprende los puntos "S" y "Gn".

"PLANOS CEFALOMETRICOS HORIZONTALES"



- 2.- PLANO FACIAL.- (Marca el límite anterior de la cara) y une los puntos NASION-PoGGION.
- 3.- PLANO ORBITAL DE SIMONS.- Va del punto orbital y al plano horizontal de Frankfort. (Es perpendicular al mismo).
- 4.- PLANO RAMAL.- Es una línea tangente al borde posterior de la mandíbula. Une los puntos "ARTICULAR" y el punto "GONION".
- 5.- PLANO DEL PUNTO "A" AL PUNTO "S".- (Este plano no es -- tan vertical) pero si entra dentro de este grupo, es conocido también como plano de la base craneal posterior.

ANGULOS.

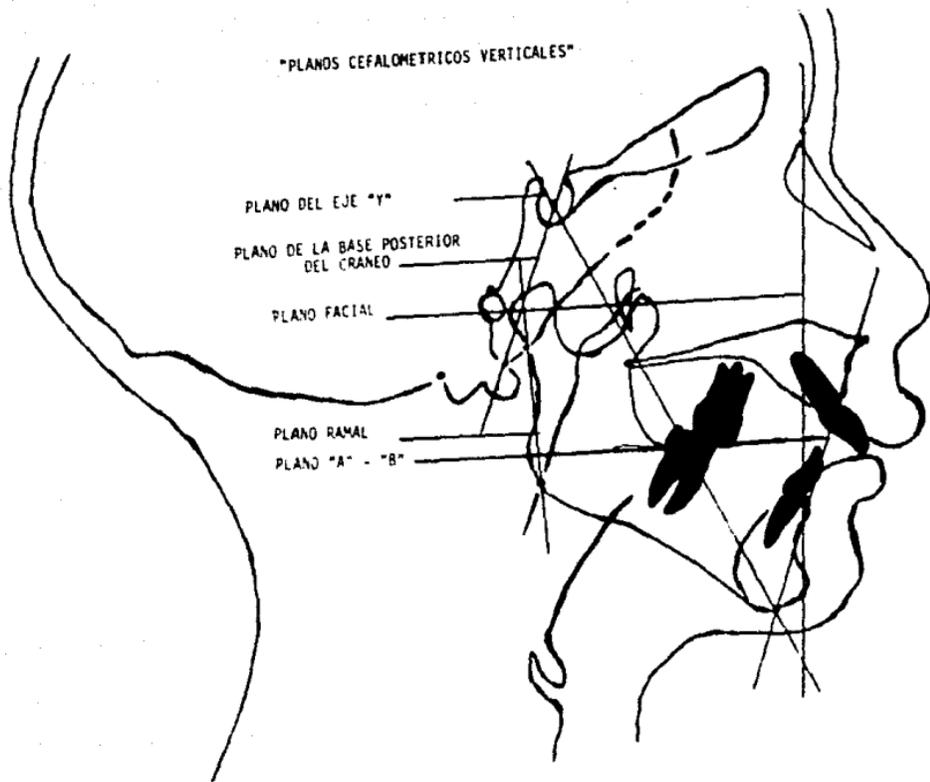
-Son el resultado de la intersección de dos o más planos cefalométricos-.

Son muy importantes porque por medio de su valor podemos saber las dimensiones reales del cráneo, el progreso de crecimiento del mismo, así como cuando se está gestando una deformación facial.

A) ANGULO INTERINCISAL.

Este ángulo se obtiene del trazo de dos segmentos axiales de los incisivos superior e inferior (tomando como pauta el diente más desacomodado). Este ángulo que se mide es el -- "INTERNO".

"PLANOS CEFALOMETRICOS VERTICALES"



Sus medidas normales son:

- A) NORMAL: 135.4 grados.
- B) IZQUIERDA: 130 grados.
- C) DERECHA: 150.5 grados.

B) ANGULO S.N.A.

Está formado por la unión de tres puntos, el silla; nasion; punto A pone en relación la base del cráneo anterior al maxilar.

El ángulo que se mide es el interno. Su medida normal es: 82 grados.

Por medio de este ángulo podemos saber cuando el maxilar está en retrusión o falta de desarrollo del maxilar, esto - - cuando se obtiene valores menores de 82 grados. Dicho de otra manera indica PROTRUSION MANDIBULAR.

C) ANGULO S.N.B.

Este ángulo al igual que el anterior está formado por -- tres puntos cefalométricos, el: silla; nasion; punto B. Y pone en relación al cráneo con la mandíbula.

El ángulo que se mide es el interno y su medida normal es: 80 grados.

Los valores menores de 80 grados indica retracción de la mandíbula o una oclusión clase II. El ángulo mayor de 80 gra

dos indica protrusión mandibular o clase III.

D) ANGULO A.N.B.

Este ángulo relaciona las bases apicales de los dientes (superior e inferior), llegando hasta el punto NASION, es la diferencia obtenida entre los ángulos (S.N.A.) y (S.N.B.)

Su medida normal es de: 2 grados.

Mientras mayor sea la discrepancia entre los puntos apicales (mayor sea la abertura del ángulo) es mayor la dificultad de iniciar el tratamiento ortodóntico.

E) ANGULO FACIAL.

Se obtiene del entrecruzamiento del plano de FRANKFORT - horizontal y el plano FACIAL.

El ángulo que se mide es el inferior interno.

Su valor normal es: 87.8 grados y su desviación standar, es a la izquierda 82 grados, a la derecha 95 grados.

F) ANGULO DEL PLANO "A-B".

Este ángulo se forma del plano "a-b" con el entrecruzamiento con el facial, el ángulo que se mide es el inferior.

Si el plano facial queda por delante del ángulo, los grados obtenidos son positivos (+), si el ángulo queda por atrás del plano facial los grados obtenidos son negativos (-).

Su medida normal es de: 4.6 grados y su desviación es a la izquierda: 9 grados y a la derecha: 0 grados.

G) ANGULO DEL PLANO MANDIBULAR.

Va del plano mandibular y el entrecruzamiento con el plano horizontal de FRANKFORT.

El ángulo que se mide es el inferior interno.

Su valor normal es: 21.9 grados y su desviación a la izquierda es de 28 grados y a la derecha es de 27 grados.

Los ángulos muy grandes indican que la mandíbula está retruida y hay oclusión clase II, y cuando revela ángulos muy cerrados indica prognatismo u oclusión clase III.

H) ANGULO DEL EJE "Y".

Conocido como ángulo de crecimiento, se obtiene del entrecruzamiento de los planos de FRANKFORT y el plano "Y".

El ángulo que se mide es el anteroinferior.

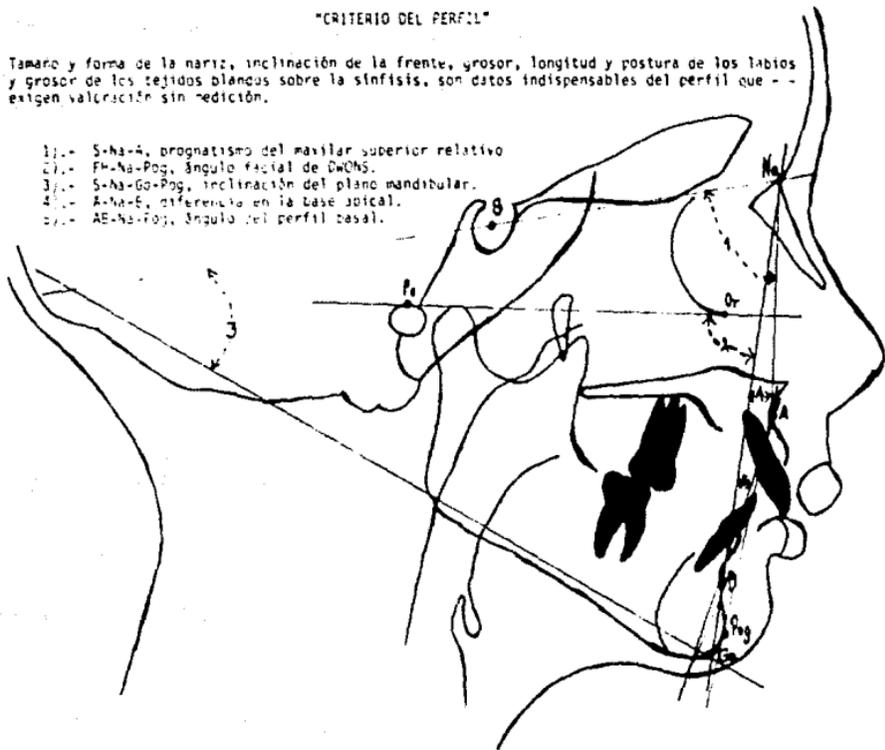
Su valor es: 59.4 grados y su desviación a la izquierda es de 66 grados y a la derecha es de 53 grados.

Este ángulo cuando es grande indica mandíbula retruida o una oclusión clase II, y cuando el ángulo es pequeño nos indica mandíbula protuida u oclusión clase III.

"CRITERIO DEL PERFIL"

Tamaño y forma de la nariz, inclinación de la frente, grosor, longitud y postura de los labios y grosor de los tejidos blandos sobre la sínfisis, son datos indispensables del perfil que -- exigen valcrescitr sin medición.

- 1).- S-Na-A, prognatismo del maxilar superior relativo
- 2).- FH-Na-Pog, ángulo facial de DwCHS.
- 3).- S-Na-Go-Pog, inclinación del plano mandibular.
- 4).- A-Na-E, diferencia en la base zocal.
- 5).- AE-Na-Pog, ángulo del perfil basal.



1) ANGULO DEL PLANO DE OCLUSION.

Se obtiene del entrecruzamiento de este plano (oclusal)- con el plano horizontal de FRANKFORT.

El ángulo que se mide es el inferoanterior.

Su valor normal es de: 9.3 grados y sus desviaciones izquierda y derecha son: 14 grados y 1.5 grados.

J) ANGULO DE LA CONVEXIDAD.

Se obtiene de la unión de tres puntos, del NASION, punto "A" y el PogONION.

Su principal característica es que se debe restar 180 -- grados de su valor obtenido, se relaciona con el facial. Conocidas ya las medidas cefalométricas, podemos analizar nuestro caso, veamos pues, la MORDIDA ABIERTA.

Primero debemos tener en cuenta que este síndrome se presenta en dos formas, que por mínimo que sean, su diferencia es enorme. Analizaremos pues la MORDIDA ABIERTA (NO ESQUELETAL) DENTAL:

1).- MORDIDA ABIERTA DENTAL (NO ESQUELETAL).

La mordida abierta dental no es difícil de diagnosticar por medio de las cefalometrías:

A) ANGULO INTERINCISAL.

Es quizás el mejor y más certero medio de diagnóstico de la mordida abierta "dental".

Aunque la diferencia entre ambas mordidas es que en esta división no se caracteriza por presentar una protrusión dental muy marcada, la característica principal de este ángulo es que está mucho más cerrado (AGUDO) de lo normal y por lo tanto, su medida no es la normal, incluso llegando a rebasar su desviación que se considera dentro de lo normal.

B) ANGULO S.N.A.

Este ángulo tiene como principal función relacionar la base del cráneo con el maxilar superior, como su única función es la de verificar el crecimiento facial y la mordida -- "abierta dental", no involucra las estructuras óseas no tiene ningún valor de importancia.

C) ANGULO S.N.B.

Este ángulo al igual que el anterior tiene como principal función relacionar la base craneal con la mandíbula, no teniendo ninguna función importante dentro de la MORDIDA - -- ABIERTA DENTAL.

D) ANGULO A.N.B.

Este ángulo tampoco es de gran importancia dado que su función es la de indicar cual es la diferencia que existe en-

tre ambas partes de la cara anatómica con respecto al cráneo. Detrás del ángulo facial es negativo (-) su valor, si está -- por delante del ángulo facial, su valor es positivo (+).

Su valor normal es de: 0 grados, sus desviaciones son: - izquierda 10 grados y a la derecha 8.5 grados.

Relaciona el maxilar y la mandíbula con el NASION.

Estos son los planos y ángulos cefalométricos comúnmente utilizados para el diagnóstico de alguna alteración dentofacial. Pero existen otros que también son de gran utilidad para realizar un diagnóstico dental o esquelético. A continuación los describiré para que el lector note su gran importancia dentro de cualquier alteración para un diagnóstico adecuado:

-ANGULO DEL INCISIVO INFERIOR AL PLANO DE OCLUSION-

Este ángulo se obtiene de la intersección del plano de oclusión y el eje longitudinal de incisivo inferior.

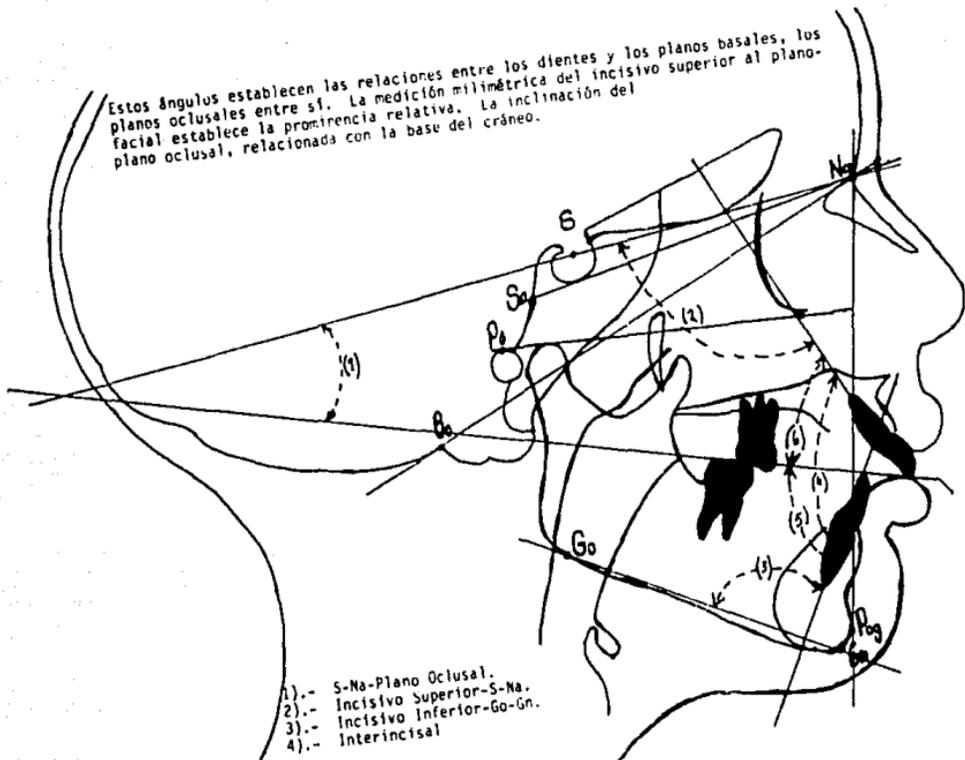
El ángulo que se mide es el externo y a este ángulo se le debe restar 90 grados.

Su medida normal es de: 14.5 grados, su desviación a la izquierda: 20 grados y a la derecha es de: 150.5 grados.

-ANGULO DEL INCISIVO INFERIOR AL PLANO MANDIBULAR-

Este ángulo se obtiene en forma contraria, es decir, que

Estos ángulos establecen las relaciones entre los dientes y los planos basales, los planos oclusales entre sí. La medición milimétrica del incisivo superior al plano facial establece la prominencia relativa. La inclinación del plano oclusal, relacionada con la base del cráneo.



- 1).- S-Na-Plano Oclusal.
- 2).- Incisivo Superior-S-Na.
- 3).- Incisivo Inferior-Go-Gn.
- 4).- Interincisal

- 5).- Plano Oclusal-Incisivo Inferior.
- 6).- Plano Oclusal-Incisivo Superior.
- 7).- Plano del borde Incisal del Incisivo Superior a Plano Na-Pog.

la línea sagital de incisivo inferior se cruza con el plano - mandibular.

El ángulo que se mide es el interno y se le restan 90 -- grados.

Su medida normal es de: 4 grados, su desviación a la derecha es de: 8.5 grados y en la izquierda es de: 7 grados.

-ANGULO DEL INCISIVO SUPERIOR AL PLANO (A-POGONION).

Este ángulo es del CEFALOGRAMA DE DWON, su medida es en milímetros y su medida normal es de: 2.7 grados, a la izquierda: 5 grados y al lado derecho: 1 grado.

E) ANGULO DEL PLANO FACIAL.

Como este ángulo tiene misión de informar al clínico - - cual es la longitud real de la cara anatómica tampoco es importante para este diagnóstico.

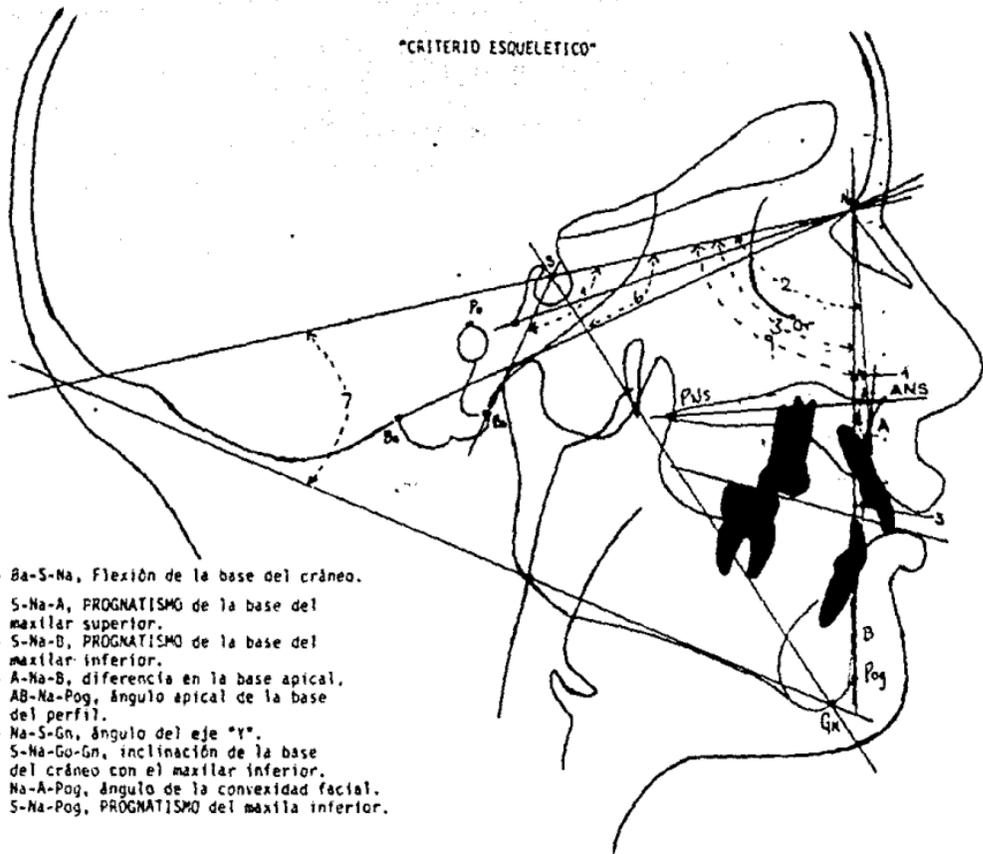
F) ANGULO DEL PLANO "A-B".

Este angulo al igual que el anterior solo tiene función-importante describir la longitud facial.

G) ANGULO DEL PLANO MANDIBULAR.

No existe ninguna alteración de la mandíbula en la mordida abierta dental. No tiene importancia sus medidas.

"CRITERIO ESQUELETICO"



- 1).- Ba-S-Na, Flexión de la base del cráneo.
- 2).- S-Na-A, PROGNATISMO de la base del maxilar superior.
- 3).- S-Na-B, PROGNATISMO de la base del maxilar inferior.
- 4).- A-Na-B, diferencia en la base apical.
- 5).- AB-Na-Pog, ángulo apical de la base del perfil.
- 6).- Na-S-Gn, ángulo del eje "Y".
- 7).- S-Na-Go-Gn, inclinación de la base del cráneo con el maxilar inferior.
- 8).- Na-A-Pog, ángulo de la convexidad facial.
- 9).- S-Na-Pog, PROGNATISMO del maxila inferior.

H) ANGULO DEL EJE "Y".

Marca el crecimiento total de la cara, demostrando ninguna alteración en el desarrollo de la MORDIDA ABIERTA DENTAL.

I) ANGULO DEL PLANO OCLUSAL.

Como en la MORDIDA ABIERTA el plano oclusal si sufre modificación, mostrando una mayor inclinación el ángulo oclusal se observa más amplio de lo normal. Y posiblemente ésta inclinación no sea tan marcada como en la mordida abierta esqueletal.

J) ANGULO DE LA CONVEXIDAD.

No tiene valor importante en este diagnóstico, debiendo tener en cuenta que la mordida es la única que está alterada.

K) ANGULO DEL INCISIVO INFERIOR AL PLANO DE OCLUSION.

Este ángulo si nos puede ayudar a diagnosticar una MORDIDA ABIERTA DENTAL, porque si su medida es mayor de 15 grados, aún restando los 90 grados, indica una mordida abierta dental.

L) ANGULO DEL INCISIVO INFERIOR AL PLANO MANDIBULAR.

Este ángulo también es de suma importancia para nuestro diagnóstico, podríamos decir que es una manera de verificar los datos obtenidos en el ángulo antes mencionado.

El ángulo que se mide es el interno y también se le res-

tan los 90 grados ya mencionados en el ángulo anterior, indicando de esta forma que estamos ante una mordida abierta dental, cuando el ángulo es más grande, es decir, cuando su valor rebasa la medida normal, es decir, mayor de 1.5 grados.

M) ANGULO DEL INCISIVO SUPERIOR AL PLANO (A-POGONION).

El cefalograma de dwon también es de utilidad para diagnosticar la mordida abierta dental, mostrándonos por medios gráficos que estamos ante una mordida abierta dental cuando observamos el ángulo por delante del plano (A-POGONION), mostrándonos valores negativos mayores de: 1.

Conocidos ya los ángulos que pueden ser de utilidad para diagnosticar la MORDIDA ABIERTA DENTAL, conoceremos ahora la forma de diagnóstico para la MORDIDA ABIERTA ESQUELETAL.

A) ANGULO INTERINCISAL.

Este ángulo, al igual que en la mordida abierta dental, es importante porque también nos puede ayudar a diagnosticar la MORDIDA ABIERTA ESQUELETAL, aunque no en forma definitiva como en el otro caso.

Debemos recordar que en la mordida abierta dental el ángulo suele ser más agudo indicando marcada protrusión bidental, cosa que no sucede con la MORDIDA ABIERTA ESQUELETAL, -- que no se caracteriza por presentar protrusión bidental exagerada. Así pues, el ángulo interincisal se observará más -- abierto (grave).

B) ANGULO S.N.A.

Este ángulo cuyo valor es de 82 grados en condiciones -- normales, como ahora estamos ante un problema provocado por -- falta de crecimiento esquelético (falta de crecimiento de los -- maxilares) este ángulo en la mordida abierta esquelética su va -- lor será "menor" de 82 grados.

Debemos tener en cuenta que no solo por medio de éste -- ángulo podemos determinar que estamos ante este síndrome, de -- bemos juntar esta información a la que antes obtuvimos por me -- dio del ángulo interincisal, porque con solo este dato no po -- demos saber si estamos ante un PROGNATISMO MANDIBULAR, UN RE -- TROGNATISMO MAXILAR (ambos también) problemas esqueléticos.

C) ANGULO S.N.B.

Este ángulo cuando su medida no es la normal (80 grados), es decir, que su medida sea por abajo de los 80, 79, 78, 77... etc., indica un retrognatismo mandibular o una oclusión clase II, pero cuando el ángulo es mayor 81, 82, 83... etc., indica que estamos ante un prognatismo mandibular oclusión clase -- III.

En nuestro caso en particular, la MORDIDA ABIERTA, este -- ángulo lo podemos encontrar de dos maneras: 1) CERRADO, indi -- cando mordida abierta simple. Pero puede estar acompañada -- por otros trastornos que pueden ser retrognatismo, etc. 2) -- ABIERTO, que únicamente se puede presentar acompañada de un -- prognatismo.

D) ANGULO A.N.B.

Es la diferencia entre los ángulos antes mencionados, indicando MORDIDA ABIERTA, cuando el ángulo A.N.S. su medida es la normal, y el ángulo S.N.B. su medida es por debajo de los-80 grados indicando longitud anormal de la cara.

E) ANGULO FACIAL.

Este ángulo con seguridad indica longitud anormal de la cara anterior, indicándonos MORDIDA ABIERTA, su medida puede ser: arriba de 87 grados.

F) ANGULO DEL PLANO "A-B".

Este ángulo puede indicarnos muchas cosas, pero en éste caso en particular las características que presenta son el ángulo por atrás del plano facial, dándonos un valor (X), por decirlo así, negativo. Indicándonos: MORDIDA ABIERTA, conjugando esta información con otras ya antes obtenidas, porque solo, nos indica retrognatismo.

G) ANGULO DEL PLANO MANDIBULAR.

Su valor mayor de 22 grados nos indica elongamiento de la cara anatómica, revelándonos: MORDIDA ABIERTA o RETROGNATISMO MANDIBULAR. Pero cuando este ángulo es pequeño indica PROGNATISMO MANDIBULAR.

H) ANGULO DEL EJE "Y".

Como se le conoce con el nombre de ángulo del crecimiento nos indica que la cara está crecida más de lo normal, cuando es el caso de la MORDIDA ABIERTA y cuando hay un RETROGNATISMO MANDIBULAR.

I) ANGULO DEL PLANO DE OCLUSION.

Como la inclinación exagerada del plano de oclusión es una característica de la MORDIDA ABIERTA, observaremos este ángulo abierto más de lo normal, arriba de los 9.3 grados.

J) ANGULO DE LA CONVEXIDAD.

Para poder diagnosticar MORDIDA ABIERTA, éste ángulo deberá quedar por delante del plano facial, dándonos valores positivos mayores de 0 grados.

K) ANGULO DEL INCISIVO INFERIOR AL PLANO DE OCLUSION.

Este ángulo también es importante para poder diagnosticar la MORDIDA ABIERTA, porque si el ángulo que se mide es el externo y si en este trastorno involucra dientes y mandíbula protuidos, el ángulo será menor de 14.5 grados.

L) ANGULO DEL INCISIVO INFERIOR AL PLANO MANDIBULAR.

Este ángulo también tiene características importantes -- porque al contrario del anterior, aquí el que se mide es el interno y si el diente está protuido en la mordida abierta, -

el ángulo estará más abierto de lo común, más grande de su medida normal: 1.4 grados.

D) OTROS ESTUDIOS.

Son numerosos los estudios realizados sobre la mordida - abierta, en forma reciente, pero hubo dos que consideré pertinente mencionarlos dentro de este capítulo, porque ambos estudios son sobre el diagnóstico de la MORDIDA ABIERTA.

El primer estudio consistió en "un estudio cefalométrico de pacientes de raza negra con MORDIDA ABIERTA", este estudio fue hecho para observar las diferencias anatómicas de estos - pacientes con pacientes de raza blanca, estos estudios fueron hechos por: KIM, TWEED y STEINER.

Este estudio se realizó con 32 pacientes de raza negra - con MORDIDA ABIERTA DECLARADA, de los cuales 25 fueron de sexo femenino y 7 fueron de sexo masculino y de edades desde -- los 8 a 39 años de edad.

Los resultados obtenidos fueron tabulados con su media, - rango y promedio, previamente calculados estadísticamente.

Los resultados se dividieron en tres grupos:

- A) Donde se incluyeron datos obtenidos de ambas mordidas -- abiertas: DENTAL y ESQUELETAL.
- B) Donde se dividieron las mordidas abiertas ESQUELETAL y - DENTAL.

C) Donde se hizo un análisis de ambos grupos ya mencionados donde ALTEMUS observó:

- 1.- A diferencia de la raza negra, la mordida abierta no se demuestra por medio del ángulo (S.N.A.)
- 2.- A diferencia de la raza negra el valor del ángulo -- (S.N.B.) es menor.
- 3.- Hay protrusión de los incisivos pero el ángulo inter incisal es mucho menor del normal.
- 4.- Los pacientes con mordida abierta presentan una desviación mayor de la normal establecida por ALTEMUS - en el ángulo formado por el PLANO MANDIBULAR y el -- PLANO SILLA-NASION, no pudiéndose comparar estadísticamente a los valores de MORDIDA ABIERTA.
- 5.- El ángulo (SND) es grande en casos de mordida abierta, pero se ve reducido durante la identificación de la MORDIDA ABIERTA ESQUELETAL.

A diferencia de los resultados obtenidos por DRUMMOND, - el ángulo formado por el PLANO DE FRANKFORT y el PLANO MANDIBULAR al incisivo inferior son más pequeños de lo normal.

Cosa contraria sucede con los pacientes de raza negra, - están más grandes, el ángulo del plano de Frankfort y el plano mandibular y el del plano mandibular al incisivo inferior son más pequeños de lo normal.

En personas de raza negra se observan valores similares entre negros y blancos para los ángulos (SNA) y (SNB), así como el interincisal son pequeños.

El ángulo del plano de Frankfort al plano mandibular es más pequeño en sujetos de raza negra, pero en ambos grupos raciales, blancos y negros la MORDIDA ABIERTA provoca acortamiento de la cara, teniendo en cuenta que las personas de raza negra sus valores son más grandes.

STEINER en su estudio dividió los casos en dos grupos:

- 1.- MORDIDA ABIERTA ESQUELETAL.- El ángulo formado por el plano silla-nasion y el plano mandibular mostró: 32.5 -- grados.

El tipo esquelético no mostró protrusión maxilar (85 grados del ángulo SNA, lo normal).

Y con respecto a la mandíbula el ángulo del plano mandibular al incisivo inferior mostró (74.9 grados lo normal) y la prominencia dental a nivel de los incisivos -- fue de (25.5 grados).

- 2.- MORDIDA ABIERTA DENTAL.- cuyo ángulo está por abajo de los (32.5 grados), asimismo la prominencia dental es mayor que la prominencia dental esquelética, se observó el ángulo en (27.3 grados).

STEINER por medio de sus estudios comprobó que la diferencia que existe entre los grupos estudiados fue mínima en--

tre los ángulos: (S.N.A.) y (S.N.B.), fue de aproximadamente .001.

El ángulo formado por los planos silla-nasion y el plano mandibular es más alto en sujetos blancos que en sujetos negros.

Los pacientes evaluados en este estudio demostraron lo siguiente:

- 1).- La longitud facial fue de 40.9 grados.
- 2).- El entrecruzamiento vertical fue de 66.14 grados, el normal establecido por KIM.

Las conclusiones sobre este estudio son:

- 1).- La MORDIDA ABIERTA en pacientes negros tienen más cerrados los ángulos S.N.A. y el ángulo S.N.B. es más pequeño de lo normal hay protrusión bidental de lo normal, lo que provoca un ángulo agudo interincisal.
- 2).- La MORDIDA ABIERTA dental tipo II tiene protrusión maxilar y protrusión incisal, los pacientes con MORDIDA ABIERTA esquelética tipo I maloclusión por protrusión del incisivo inferior, provocando mal funcionamiento mandibular.
- 3).- Una comparación de los datos obtenidos en pacientes de ambas razas mostró que los sujetos negros tienen elongadas la parte inferior de la cara y los sujetos blancos -- tienen muy grande el valor del ángulo formado por los pla

nos mandibular y silla-NASION.

El siguiente estudio realizado fue para observar a los - pacientes con tendencia a desarrollar MORDIDA ABIERTA. Este estudio se hizo por medio de radiografías cefalométricas.

El procedimiento de radiografías cefalométricas laterales de 300 pacientes de ambos sexos y de edades entre los 10- y 16 años de edad, estas radiografías se obtuvieron marcando las diferencias ortodónticas practicadas para diferenciarlas y seleccionarlas.

Los pacientes fueron graduados de 1 al 5, un valor de -- (1) indicó que no existía problema alguno de MORDIDA ABIERTA. Quizás un problema de sobremordida profunda con valor de (5), sugirió grandes problemas de mordida abierta durando demasiado su tratamiento.

RESULTADOS.

TABLA I.- Las listas de las desviaciones standar mínimas en 7 investigaciones, tomando en cuenta un grupo de 50 pa- cientes promedio global de un grupo de 300 personas, se obtuvo lo siguiente:

En un grupo de 50 pacientes seleccionados algunos con el ángulo (P.M. al S-N) mayores de 40 grados, el promedio de la longitud facial superior a la inferior con radio de 0.76 grados. Los planos mandibulares con ángulos de 40 grados o mayo- res no parecen tener tendencia a tener MORDIDA ABIERTA, con -

el criterio de radio superior e inferior de la cara con valor de 0.70 grados o menor. De igual forma para los pacientes -- que tienen un radio facial superior e inferior facial menor - de 0.70 grados, con promedio del ángulo (S.-N. al P.M.) de - 38.6 grados.

TABLA II.- Solamente 11 de 50 pacientes con ángulos S.-N.-P.M. mayor de 40 grados tienen radios faciales superior e inferior de 0.70 grados o menor y solamente 3 de esos 50 pacientes tienen actualmente mordida abierta antes del tratamiento.

TABLA I.- Fue ocupada por los pacientes que presentaban un ángulo aproximadamente de 40 grados o mayor del ángulo - - (S.N.-M.P.) tomando en cuenta que algunos autores usaron como valor promedio mayores de 34.8 grados, considerando los valores obtenidos por medio de estudios cercanos a los 40 grados.

Los valores normales medio tomados como un ejemplo normal se vieron estar entre 28 y 33.7 grados y el último valor de la desviación standar fue de 40 grados.

TABLA II.- El ángulo que forman los planos oclusal y -- mandibular es de 22 grados o mayor, SCHUDY lo utilizó para -- marcar las diferencias verticales entre los pacientes, con la ayuda de KIM, encontraron un valor promedio de este ángulo de 16 grados en condiciones normales con desviación de 40 grados en un promedio de 50 pacientes con longitud facial de 22 grados, utilizando SCHUDY para este experimento el ángulo forma-

do por la bisectriz del entrecruzamiento de la cúspide distobucal de los primeros molares y la bisectriz vertical de la mordida abierta del incisivo central dando lugar al PLANO - - OCLUSAL.

TABLA III.- El ángulo del plano palatino y el plano mandibular fue utilizado por muchos investigadores como: NAHOUM, HOROWITZ, BENEDICTO y KIM, como parte de sus estudios con excesiva longitud facial inferior o excesiva dimensión vertical tomando como ejemplo en pacientes normales un valor promedio de entre 20.7 y 25.6 grados en 56 pacientes con MORDIDA ABIERTA.

BINCER usó este ángulo como pauta para describir las diferencias en tipos faciales:

- De 0 a 15 grados como ángulo de tipo DOLICO FACIAL.
- De 15 a 30 grados como ángulo de un MESIO FACIAL.
- De 30 grados en adelante como ángulo de un BRAQUIOFACIAL.

TABLA IV.- La mordida abierta se determinó por medio de radiografías cefalométricas y se definió como un espacio vertical entre los incisivos maxilares y mandibulares al plano de oclusión, incluyendo en este grupo a pacientes con mordida abierta vertical.

TABLA V.- RADIO DE JARABAK (que abarca la longitud facial posterior de la cara y la longitud anterior de la cara)-aproximadamente menor del 58%. JARABAK y colaboradores definieron la hiperdivergencia en pacientes que tenían este radio

por arriba del 64%, la hiperdivergencia se definió como un ra
dio como mínimo en un 58 a 59% hasta 63% su rango neutral.

Es importante mencionar que la longitud facial posterior de la cara del punto SILLA al GONION y la anterior de la cara es de punto NASION al punto MENTON.

TABLA VI.- En el cual se toma en cuenta la longitud superior de la cara y la longitud inferior de la cara, teniendo un radio de 0.700 o menor, NAHOUM reportó casos donde ambos - radios arrojan un valor de 0.86 y de pacientes con sobre mordida exhibiendo un radio de hasta 0.900 o mayor que éste. Te
niendo en cuenta que la división entre la cara superior y la cara inferior es la siguiente: del punto ESPINA NASAL ANTE- - RIOR perpendicularmente hacia arriba con el punto NASION y ha
cia abajo con el punto MENTON.

C A P I T U L O V
TRATAMIENTO DE LA MORDIDA ABIERTA

TRATAMIENTO ORTODONTICO.

Los medios ortodónticos para corregir la mordida abierta es similar al aplicado en la corrección del retrognatismo, es decir, por medio de "aparatos que actuen sobre la inclinación dental, tratando de evitar las extracciones dentales en maxilar superior y teniendo que recurrir a ellas cuando el caso - lo amerite.

Este tratamiento se puede aplicar en tres etapas:

- 1).- CUANDO LA DENTICION ES TEMPORAL.- (Pacientes menores de 6 años de edad). Con el empleo de aparatos con arco ves tibular y lingual, con gomas vestibulares intermaxilares, aparatos de SCHWARZ, u otros removibles.
- 2).- CUANDO LA DENTICION ES MIXTA Y PERMANENTE.- (Pacientes de 6 años en adelante). Por medio de los arcos de JOHN-SON y arcos linguales combinados, aparatos removibles y técnica de multibandas con alambres libianos.

A) APARATOS REMOVIBLES.

Son aparatos de acción directa y actúan sobre el arco -- dental coronario principalmente, estos se dividen en:

- 1.- APARATOS ACTIVOS REMOVIBLES.
- 2.- APARATOS DE ANCLAJE EXTRAORAL.
- 3.- APARATOS PASIVOS REMOVIBLES.

Actúan en forma similar al aparato de arco vestibular y lingual; el arco lingual produce movimientos en sentido vestibular. Ejemplo: -"Aparatos activos removibles por medio de -- tornillos o resortes de COFFIN".

El arco vestibular con gomas intermaxilares puede hacer tracción y mover los incisivos hacia la parte lingual como el arco vestibular de un aparato removible.

Los aparatos activos removibles tienen su máximo representante en la placa de SCHWARTZ.

VENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES.

- 1).- Por ser un aparato removible da posibilidad de una mejor higiene.
- 2).- Puede ser retirado por el mismo paciente.
- 3).- Es fácil su reparación en caso de rotura, por ser un aparato constituido por acrílico y alambre.
- 4).- El control con aparatología removible puede ser mucho -- más distanciado, con 4 o 5 semanas de intervalo, mientras que la aparatología fija requiere de controles más-frecuentes.

DESVENTAJAS DE LOS APARATOS REMOVIBLES.

- 1).- Como son retirados por el mismo paciente el tratamiento resultará depende de la cooperación del mismo paciente.

- 2).- Como los aparatos removibles se llevan de 12 a 14 horas durante el día, los tratamientos se pueden prolongar hasta por 5 años porque su acción no es continua.
- 3).- Hay problemas de fonación en forma parcial o total, limitando su tiempo de aplicación, especialmente cuando se trata de un paciente de edad adulta.

ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LOS APARATOS REMOVIBLES.

- 1).- Acrílico.- Que puede ser de curación lenta, térmica o de curación inmediata.
- 2).- Alambres de acero inoxidable de diferentes calibres.- - 0.020; 0.022 y 0.025 en resortes auxiliares y el 0.028;- 0.030 y 0.032 para arcos vestibulares y ganchos de ADAMS.
- 3).- Caucho o gomas.- Que son empleadas como el modelador dinámico funcional, son pequeños tubos de goma que conceden elasticidad a los resortes. O utilizados como plano de mordida en casos en que se desea corregir la sobre- - oclusión de los incisivos.
- 4).- Medios de Fijación.
 - a) GANCHOS DE ABRAZADERA.- Que se forman de alambre - - 0.032; 0.036, que emerge de la parte mesial del primer molar, contorneándolo por debajo del ecuador de - la pieza es empleado en placas HAWLEY, en aparatos -- que no van a soportar grandes fuerzas, en retenedores

y aparatos pasivos.

- b) GANCHOS DE ADAMS.- Es el alambre que contornea al -- diente elegido con dos acomodamientos, distal y me- - sial aprovechando los espacios interdentes quedando por debajo del ecuador de la corona del diente. Es - un medio de anclaje excelente, se emplea en anclajes- individuales, es decir, sólo requiere de un diente pa- ra su apoyo.
- c) GANCHO DE CABEZA DE FLECHA.- Es otro buen medio de - anclaje y su construcción es complicada, se coloca en- tre el espacio interdental contra la papila gingival- y por debajo del ecuador de los dientes.

1) APARATO DE SCHWARZ.

Consta de un cuerpo de acrílico que abarca toda la zona- palatina haciendo contacto con los cuellos de los dientes. - Sus ganchos de anclaje pueden ser cualquiera de los que ya -- mencionamos, dependiendo de la naturaleza de la placa:

- 1.- SI ES PASIVA.- Es decir que no va a ejecutar ninguna -- fuerza de contención, en este caso puede llevar ganchos- de abrazadera.
- 2.- SI ES ACTIVA.- Se deben escoger entonces los ganchos de ADAMS (uno o varios dependiendo del anclaje requerido).

ACCION DE LOS APARATOS DE SCHWARZ.

- 1.- MOVIMIENTOS EN SENTIDO VESTIBULAR.- Por medio de resortes en protrusión en zonas anteriores o resortes en paleta para los dientes posteriores.

Estos movimientos se pueden conseguir por medio de tornillos de expansión. Cuando se desea realizar la expansión de todo un sector y usando el término en dirección anteroposterior se consigue la vestibuloversión de los dientes anteriores.

- 2.- MOVIMIENTOS EN SENTIDO LINGUAL.- En dientes anteriores mediante el arco vestibular de HAWLEY y para los dientes posteriores con resorte para corregir vestibuloversiones de estos dientes.

El movimiento de macrognatismo transversal, puede corregirse también insertando un tornillo abierto e ir cerrándolo una vuelta en cada sesión.

Las placas selectivas de "CAROL", basadas en los principios de SCHWARZ donde se reemplazan tornillos por resortes de expansión centrales, uno anterior y otro posterior, de un diámetro menor al alambre usado en el resorte de COFFIN, suficiente se añade un arco lingual más grueso incluido en el acrílico de la placa.

Por medio del arco vestibular, cerrando las "U" deformándolo en los sitios en que se desee que ejerza presión, -

se pueden obtener movimiento de los incisivos hacia la -
pared lingual.

APARATOS DE JOHNSON.

Es de los que mejor responden al requerimiento de fuer--
zas suaves durante un tratamiento de ortodoncia.

JOHNSON señala las ventajas de su aparato (cuyo arco se--
compone de dos alambres delgados), sobre los aparatos de alam--
bre grueso.

- 1.- El alambre fino posee mayor elasticidad que el grueso.
- 2.- El alambre fino sencillo, con suficiente elasticidad de--
recobrar su forma normal no ejerce la cantidad de fuerza
requerida para mover los dientes, esto se supera dupli--
cando el alambre fino.
- 3.- Una desventaja es que únicamente este aparato aplica sus
fuerzas de manera preferente en la región de incisivos.
- 4.- Cuando está indicado su empleo, las fuerzas que ejerce -
son de las más suaves y convenientes a emplear.
- 5.- La acción de los aparatos de JOHNSON sobre los dientes -
posteriores es menos efectiva. Porque mientras mayor --
sea la distancia existente desde el extremo del tubo en--
el molar hasta donde van a actuar los alambres finos, me--
nor será la fuerza que pueda transmitir a los dientes --
posteriores.

se pueden obtener movimiento de los incisivos hacia la pared lingual.

APARATOS DE JOHNSON.

Es de los que mejor responden al requerimiento de fuerzas suaves durante un tratamiento de ortodondia.

JOHNSON señala las ventajas de su aparato (cuyo arco se compone de dos alambres delgados), sobre los aparatos de alambre grueso.

- 1.- El alambre fino posee mayor elasticidad que el grueso.
- 2.- El alambre fino sencillo, con suficiente elasticidad de recobrar su forma normal no ejerce la cantidad de fuerza requerida para mover los dientes, esto se supera duplicando el alambre fino.
- 3.- Una desventaja es que únicamente este aparato aplica sus fuerzas de manera preferente en la región de incisivos.
- 4.- Cuando está indicado su empleo, las fuerzas que ejerce son de las más suaves y convenientes a emplear.
- 5.- La acción de los aparatos de JOHNSON sobre los dientes posteriores es menos efectiva. Porque mientras mayor sea la distancia existente desde el extremo del tubo en el molar hasta donde van a actuar los alambres finos, menor será la fuerza que pueda transmitir a los dientes posteriores.

CONSTITUCION DEL APARATO DE JOHNSON.

Está formado por 2 alambres de 0.010 y 0.011 pulgadas de diámetro en sus partes laterales va introducido dentro de - - unos tubos llamados "tubos de los extremos del arco", cuya -- luz es de 0.032 para que ajusten dichos alambres, y en su parte externa, su diámetro es de 0.036 pulgadas.

El arco se construye con acero inoxidable, desde luego -- los alambres delgados, este material deben su propiedad de poder estirarse. Van soldados a los tubos de los extremos.

Las bandas del arco de JOHNSON llevan bandas en los 4 in cisivos o incluso puede extenderse hasta los caninos, éstas - bandas se construyen de acuerdo a la técnica general de con-- fección de bandas, con el objeto de que sea más estética, con material de .100 X .004 o de .100 X .003 muy estrechos, con - el objeto de que sea más fácil y rápido su ajuste y la manera de despegarla cuando tenga que ser retirada de la boca.

Las bandas para molares son de .180 X .006 o de .180 X - .005 y se colocan sobre el primer molar permanente o en el se gundo molar temporal.

Los brackets del aparato original de JOHNSON está forma do por una caja con su tapa, la caja va soldada a las bandas- y es abierta en su parte externa para introducir los 2 alam-- bres del arco, son de paredes divergentes para evitar que la - tapa ya colocada sobre ella no se salga.

Al ajustar la tapa en sentido mesiodistal sobre la caja, aprisiona el alambre e impide que se salga del bracket.

INDICACIONES.

- 1.- Aparato ideado para actuar especialmente sobre las coronas dentales de los arcos (aún si puede producir movimiento apical, especialmente en sentido vertical).
- 2.- No es un aparato que controle el arco dental apical.
- 3.- Su uso estará indicado únicamente cuando sólo se necesiten movimientos hacia distal de la corona de las piezas-deseadas a acomodar sobre el arco.
- 4.- No está indicado en casos en que se requiera movimientos totales de corona y ápice de los dientes.

Cuando está indicado el proceso de extracciones, puede utilizarse el aparato de JOHNSON (aunque no está indicado) -- por medio de una modificación hecha por WEBER, usando tubos seccionados que en su interior alojan un arco en vez de dos alambres redondos delgados.

ACCION DEL APARATO DE JOHNSON.

- A) EN SENTIDO VERTICAL.- Para corregir las igresiones de los incisivos en caso de hipoclusión, el arco debe pasar por el área vestibular cerca del borde incisal de los dientes, al forzar los alambres hacia el bracket produce

movimientos de egresión de los incisivos por la elasticidad del alambre que trata de recuperar su posición original.

Para complementar la acción elástica del arco se pueden emplear simultáneamente gomas intermaxilares colocadas en forma vertical reduciendo el tiempo de corrección de la hipoclusión de los dientes.

- B) EN SENTIDO ANTEROPOSTERIOR.- Se coloca en cada uno de los tubos de los extremos del arco una sección de resorte en espiral de 0.10 X 0.36, comprendiéndolo entre el tubo de la banda del molar de anclaje y una muesca hecha al tubo de los extremos del arco, al tratar de recuperar su longitud el resorte mueve los incisivos en la atracción deseada. Porque en sentido distal encuentra la resistencia de los molares.
- C) EN SENTIDO LINGUAL.- Para estos movimientos se emplean los tubos terminales del arco, con ganchos para permitir la colocación de elásticos de fuerza intermaxilar. Cuando se intentan movimientos de los incisivos inferiores hacia lingual, el arco inferior lleva ganchos soldados a nivel de caninos y se coloca la goma desde dicho gancho hasta la parte distal del tubo de molares en el aparato superior donde este anclaje se refuerza con el arco lingual o con una placa estabilizadora para evitar mesiogresión de esos dientes.

Con la fuerza de los elásticos los tubos terminales del arco inferior se desliza hacia distal a través del tubo del molar de anclaje y en esta forma la acción se transmite hacia los incisivos inferiores en forma directa, -- que están sujetos al alambre regido por el bracket, logrando el movimiento en sentido lingual.

APARATO CRANEOMAXILAR.

Este aparato consta de una mentonera unida por medio de bandas laterales al gorro sobre el cráneo.

Se emplea en maloclusiones clase III, mordida abierta, - maloclusiones clase II división II.

Este aparato funciona a base de elásticos intermaxilares auxiliados con la fuerza extra bucal contra la mandíbula.

La fuerza intermaxilar extra bucal continúa es generalmente necesaria para corregir estos problemas. Este aparato ortopédico extra bucal se emplea hasta bien entrado el periodo de la adolescencia para restringir el crecimiento latente de la mandíbula.

Existe un segundo método dentro del tratamiento de ortodoncia para corregir la MORDIDA ABIERTA, este procedimiento es a base de bandas y alambres suaves. Un ejemplo claro de este aparato puede ser el "arco de canto de angle", descrito por el DR. ANGLE, en 1925. Este arco fue en un principio construido a base de pernos y tubos (1910), con este --

"MENTONERA"



- Control ortopédico de maloclusiones clase III. MORDIDA ABIERTA, la magnitud de la fuerza es de 1 a 1,5 kg. durante 12 a 16 horas diarias, para lograr los efectos deseados, la ortopédica facial sólo tiene éxito en el niño durante el crecimiento bajo vigilancia de un especialista.-

aparato solo se podían modificar las posiciones dentales en cuanto a su inclinación. Ya en (1915) ideó el mismo aparato pero con el arco cinta, con éste ya era posible además de producir movimientos vestibulo linguales y en sentido vertical, corregir la posición dental a base de rotación de los mismos (GIROVERSIONES). Este tipo de aparato se controlan, tanto el arco dental coronal, como el apical.

Recibe el nombre de "arco de canto" por el empleo de un alambre rectangular, que a diferencia del arco cinta, cuya parte ancha iba colocada en el mismo plano que el eje mayor del diente, colocando "de canto" contra la corona del diente.

El arco de canto del DR. ANGLE trata de seguir los siguientes principios:

- 1.- El establecimiento proximal de contacto normal entre los dientes de acuerdo a su forma y tamaño individual.
- 2.- Establecer un engranaje normal de las cúspides y planos-inclinados de los dientes de los arcos dentarios.
- 3.- El establecimiento de una posición axial normal de los dientes, lo cual es esencial para que los dientes queden en balance con los músculos y puedan sostener normalmente la gran fuerza de la oclusión.

CONSTRUCCION.

- a) BANDAS DE ANCLAJE.- De .0180 X .006, se colocan general

mente en los primeros molares y en los segundos molares, cuando se requiere de mayor anclaje. Son de acero inoxidable (o de oro platinado), de .180 X .006 o .005 pulgadas.

- b) BRACKETS.- El bracket original mide 50 milésimas de pulgada de ancho y su ranura tiene .022 de pulgada de ancho por .028 de pulgada de profundidad.

El bracket llamado "posterior" pero que también puede -- ser usado en los incisivos tiene un ancho de .100 de pulgada.

- c) TUBOS.- Su dimensión es de .022 X .028 pulgadas para recibir los extremos del arco rectangular, el cual queda fijado sin necesidad de la ayuda de ligaduras y permite la estabilidad del arco mientras se colocan las ligaduras de los brackets.

El largo del tubo depende de la necesidad de la técnica, pero se recomienda que esté entre 300 y 375 milésimas de pulgada.

El extremo distal del tubo puede quedar separado de la banda para que puedan insertarse gomas o ligaduras de -- tracción posterior o de anclaje.

- d) ANILLOS O ARGOLLAS.- Se emplean para ayudar a la corrección de rotaciones o de todas aquellas anomalías de posición que los dientes por su severidad de mal posición, -

impiden la colocación del arco dentro del bracket al principio del tratamiento.

- e) ARCOS.- Se pueden emplear arcos redondos de .016; .018; .020 pulgadas destinadas a corregir las anomalías dentales más severas. El arco rectangular, se emplea cuando se ha nivelado el arco y se han corregido rotaciones y otras anomalías. Cuyo calibre es de .016 y .018, estos arcos generalmente se dejan por unas 3 o 4 semanas y el .020 de 4 a 6 semanas.

ANGLE recomendaba el uso de 2 arcos rectangulares: el .021 X .025 para corregir prácticamente todas las anomalías y el .021 X .028 llamado arco "estabilizador".

1).- TECNICA DE TWEED.

La idea principal de TWEED, está enfocada a la corrección de la relación entre los dientes anteriores, proceso alveolar y hueso basal (de ambos maxilares). Porque de la relación que existía entre estas porciones dependía de la armonía facial. Observó que casi en todos los casos de anomalías dentofaciales, están caracterizados por posición demasiado adelantada de los dientes y proceso alveolar con respecto al hueso de los maxilares.

De allí que primero busque una armonía entre estas dos partes y después se corrijan las demás existentes.

La técnica de TWEED, tiene como base lograr un mejor an-

claje, fuerte para ello se recomienda movimientos de inclinación distal de los dientes, porque en esa posición tienen menor posibilidad de desplazarse mesialmente, reforzándolo por medio de aparatos extraorales por medio del anclaje occipital.

TWEED asegura que hay un empeoramiento del perfil facial cuando la estética facial es tratada por medios habituales de ortodoncia, observándose protrusión dental y labial.

Recomienda la extracción en un porcentaje elevado, para permitir espacio suficiente a los dientes restantes sobre los huesos basales (parte del ápice dental), moviendo hacia distal caninos y hacia lingual los incisivos, corrigiéndose así vestibuloversión y "proquelia" alternándose así el perfil.

La relación del incisivo inferior con el plano mandibular según TWEED, debe ser de 90 grados con una variación de $(+ - 5)$, formando así el ángulo incisomandibular.

La prolongación del eje sagital del incisivo inferior hacia arriba hasta cortar el plano horizontal de Frankfort, forma otro ángulo cuyo valor es de 65 grados en condiciones normales, y por último, la prolongación de los planos mandibular y horizontal de Frankfort en sentido posterior al cráneo, dará como resultado un tercer ángulo cuyo valor es de 25 grados, completándose así el "TRIANGULO DE TWEED" básico dentro del cefalograma de TWEED.

Así pues, la teoría del autor decía que cada grado que pasara de 25 grados en el ángulo formado por los planos mandibular

bular y de Frankfort modificará el ángulo formado por el incisivo inferior al plano de la mandíbula.

Ejemplo:

"Si el ángulo formado por los planos mandibular y de Frankfort, tenía un valor de 28 grados (mayor de 25 grados),- habría que modificar el ángulo del incisivo inferior al plano mandibular, moviendo los incisivos hacia lingual hasta llegar a un valor de (87 grados), que también está modificado. De esta forma nos damos cuenta que la variación será de solamente tres grados.

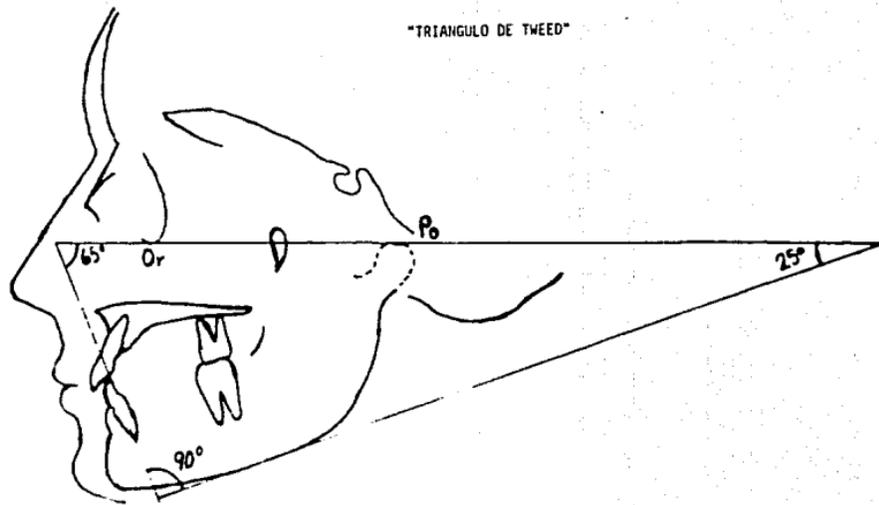
2) TECNICA DE NORTHWEST.

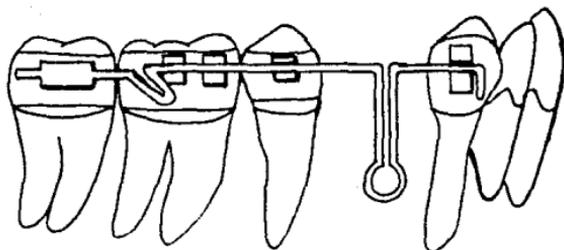
Es conocida como "técnica de Northwest", porque fue idea da por un grupo de ortodoncistas estadounidenses del estado de Washington, y consiste en modificaciones al arco de canto, pero basados en los principios de TWEED.

Los conceptos de la técnica de Northwest:

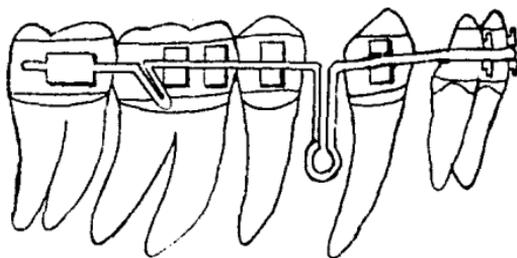
- 1.- Son extraídos los primeros pre-molares superiores antes de que se complete la erupción de los caninos.
- 2.- Se emplea una placa HAWLEY para:
 - Eliminación de interferencias oclusales.
 - Reforzar el anclaje entre dientes posteriores superiores y ayudar en el movimiento distal de los caninos superiores por medio de resortes incorporados en la placa.

"TRIANGULO DE TWEED"





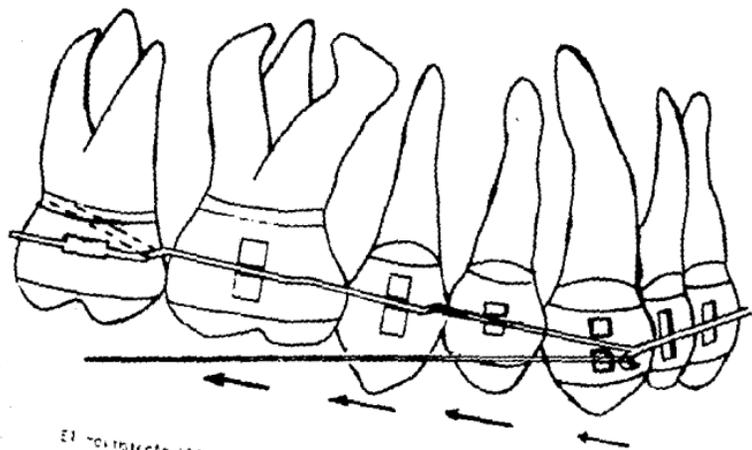
Echas las extracciones de los primeros premolares inferiores se empieza el desplazamiento hacia distal de los dientes inferiores, comenzando por el canino inferior. Principio fundamental en la técnica de TWEED.



- 3.- El movimiento distal de los caninos inferiores se hace por medio de un resorte en espiral anterior de canino a canino.
- 4.- Se emplea un aparato craneomaxilar aplicado al arco inferior para mantener la estabilidad de los dientes inferiores, mientras se usan los elásticos intermaxilares.

TRATAMIENTO.

- 1.- Se extraen los primeros premolares superiores e inferiores y se coloca un aparato superior de HAWLEY con resortes que actúen sobre las superficies mesiales de los caninos y los muevan distalmente.
- 2.- Se colocan bandas en: caninos, segundos premolares y molares inferiores y se usan arcos redondos, desde .016 -- pulgadas el primero aumentando el calibre hasta terminar con un arco rectangular de .021 X .025 pulgadas para nivelar el plano oclusal.
- 3.- Los caninos inferiores se distalan con un resorte en espiral anterior que se extiende del BRACKET de un canino al BRACKET del canino del lado opuesto.
- 4.- Cuando los caninos por el movimiento distal han formado espacios, se cementan bandas en incisivos inferiores y la nivelación, se continúan a lo largo de toda la arcada inferior.



El movimiento "DISTAL" de los dientes es fundamental en la corrección de la MORDIDA ABIERTA.

- 5.- Los incisivos inferiores se llevan hacia lingual con un arco redondo de .020 pulgadas, con acomodamientos de - - BULL, reforzando el anclaje con el uso del aparato craneomaxilar en el arco inferior.
- 6.- Se deja de usar la placa HAWLEY superior. Se cementan bandas en premolares, caninos y primeros molares superiores y colocándose un arco rectangular, .021 X .025 para nivelar el plano oclusal y acabar de distalar los caninos superiores con resortes en espiral, colocados entre un gancho movable hacia distal del incisivo lateral y el BRACKET del canino. El movimiento distal de los caninos se refuerza con elásticos de clase II o con aparato craneomaxilar.
- 7.- Se cementan bandas en los incisivos superiores y se coloca un arco redondo de .020, con ansas cerradas, para moverlos lingualmente. Si se necesita efectuar un movimiento lingual paralelo de los incisivos superiores, se colocará un arco rectangular .021 X .025, con fuerza de torsión radicular y elástica de clase II.
- 8.- Se continúa por las noches usando el aparato craneomaxilar aplicando al maxilar inferior. También se sigue usando los elásticos de clase II hasta obtener una relación molar de clase I.

3) TECNICA DE BULL.

El doctor HARRY BULL basó su técnica en algunos concep--

tos fundamentales:

- 1.- No se modifica el ancho del arco dentario a excepción de: linguoversiones de dientes superiores en micrognatismos transversales o cuando hay linguoversiones coronarias, que pueden corregirse mediante el enderezamiento axial de los dientes.
- 2.- No puede aumentarse la longitud del arco en: apiñamiento de dientes anteriores y debe aceptarse el tamaño previo del arco o, si es posible, reducirlo.
- 3.- La colocación hacia adelante de la mandíbula no puede efectuarse y si se hace, volverá a su posición anterior.

Los puntos que caracterizan la técnica de BULL son:

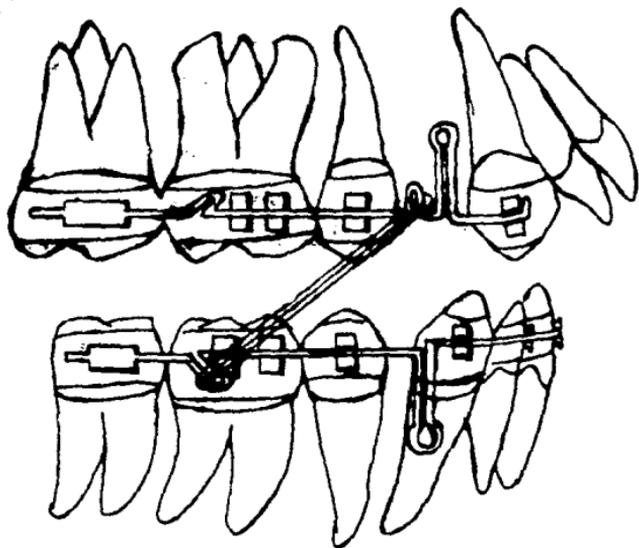
- 1.- Se consigue un mejor anclaje cuando se utiliza un diente sin previo movimiento.
- 2.- El hueso basal no se modifica por el movimiento de los dientes.
- 3.- No se necesitan efectuar grandes movimientos (cambios) en la inclinación de los dientes (incisivos inferiores).
- 4.- Para lograr el éxito en un tratamiento, se deben enderezar primero los dientes posteriores.
- 5.- Evitar pasarse de un límite de activación (el ancho de una moneda de diez centavos 1 mm.), ni acortarse los in-

tervalos entre las citas. Evitar vencer la resistencia de las unidades de anclaje por medio de activaciones muy fuertes y muy frecuentes.

- 6.- El tratamiento clase II división I debe corregirse por medio de movimientos dentarios destinados a corregir la relación entre los arcos dentales, "sin forzar demasiado los anclajes".
- 7.- No se debe dejar toda la responsabilidad a un anclaje fijo dentro de la cavidad oral.
- 8.- La placa HAWLEY elimina los obstáculos e interferencias oclusales en el maxilar superior.
- 9.- La técnica de BULL está indicada para personas con dentición permanente y se usan los segundos molares para unidades de anclaje.

TRATAMIENTO CON LA TECNICA DE BULL.

- 1.- Movimiento distal de caninos inferiores con arcos seccionales y movimiento mesial de molares y segundos premolares.
- 2.- Movimiento lingual de incisivos inferiores mientras se continúa el movimiento mesial de segundos premolares y molares.
- 3.- Movimiento distal de los caninos superiores y continuación del movimiento mesial de segundos premolares y de -



El uso de resortes intermaxilares ayudan a movilizar los dientes superiores hacia distal, comenzando primero por el canino.

molares.

- 4.- Los dientes posteriores superiores se mantienen en su posición original, se hacen movimientos linguales superiores de los incisivos, se termina el desplazamiento mesial de molares y segundos premolares inferiores, se conserva la posición de los molares y segundos premolares superiores.

TECNICA.

Se extraen los primeros premolares y se cementan bandas en los primeros molares y segundos premolares y molares, así como en los caninos. Se colocan bandas seccionales en los caninos y segundos molares de .021 X .025 pulgadas. Estos arcos deben llevar el acomodamiento de BULL entre los caninos y segundos premolares y un gancho distal al BRACKET del primer molar para colocar una ligadura de tracción distal. Se colocan placas HAWLEY en el maxilar superior para eliminar interferencias oclusales.

El acomodamiento de BULL se activa en un ancho de un milímetro por un intervalo de 3 semanas y se mueven los caninos distalmente hasta permitir la alineación de los incisivos inferiores.

En la segunda etapa se retiran las bandas de caninos y los incisivos inferiores alineados se llevan hacia lingual, primero con un arco de alambre redondo y después con un arco rectangular de .021 X 0.25 pulgadas. Se incorporan doblesces-

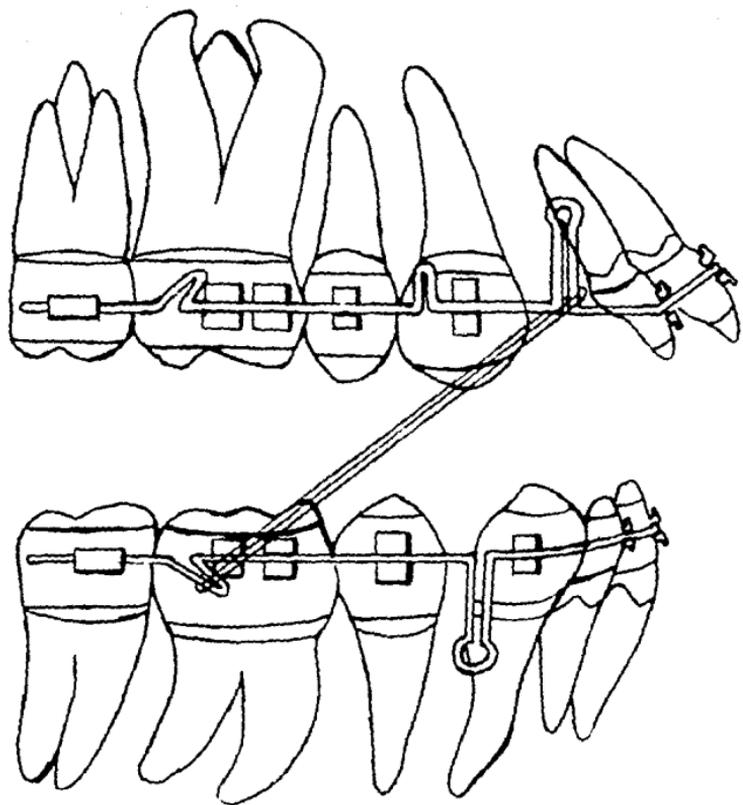
de inclinación distal suaves en los molares.

En la tercera etapa se realizan extracciones de los primeros premolares superiores y la colocación de arcos seccionales en el maxilar superior.

Se usan elásticos clase II para llevar hacia distal los caninos superiores y para mover mesialmente los segundos premolares y los primeros y segundos molares inferiores.

En la cuarta etapa y cuando ya están en contacto los caninos y segundos premolares superiores, se inicia la tracción de los incisivos hacia lingual, primero por medio de bandas redondas y después por medio de una rectangular de .021 X - - .025 pulgadas, asimismo conservando la inclinación axial de los incisivos superiores por medio de un doblé de torción -- (TROQUE) en el arco rectangular, provocando que se lleve a cabo al mismo tiempo el movimiento de caninos e incisivos molares y premolares (los primeros superiores y los segundos inferiores), demostrando con esto BULL que su técnica sigue tres periodos:

- 1.- MOVIMIENTO LINGUAL DE LOS INCISIVOS INFERIORES.
- 2.- MOVIMIENTO MESIAL DE LOS DIENTES POSTEROINFERIORES.
- 3.- MANTENIMIENTO DE LA POSICION DE LOS INCISIVOS INFERIORES.



Una vez alineado el canino superior se comienza a movilizar los dientes anteriores superiores, buscando un mejor alineamiento con el resto del arco superior.

1).- CIRUGIA DEL CUERPO ANTERIOR DE LA MANDIBULA.

La osteotomía u ostectomía del cuerpo anterior de la mandíbula es un procedimiento comúnmente usado, indicado para corregir:

- a) PROTRUSION MANDIBULAR DENTOALVEOLAR.
- b) EN EL CIERRE DE CIERTOS TIPOS DE MORDIDA ABIERTA.
- c) CORRECCION DE UN NIVEL AUMENTADO DE LA CURVA DE SPEE.
- d) EN LA CORRECCION DE ASIMETRIAS DEL ARCO FACIAL.

Es necesario describirlas por pasos para entender cada uno de ellos.

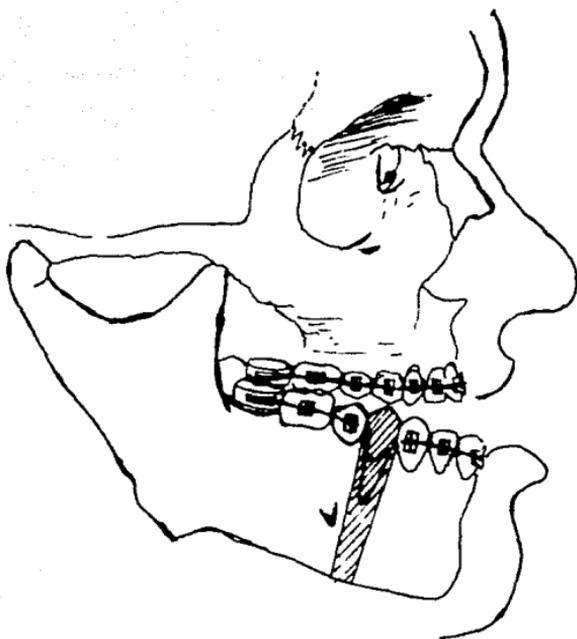
- 1.- Se hacen extracciones de los segundos premolares izquierdo y derecho.
- 2.- Seguida la extracción del segundo premolar de ambos lados se hace una incisión circunvestibular cuyo diámetro será las cúspides vestibular y lingual del mismo.
- 3.- Esta incisión se hace aproximadamente 15 mm. por encima de la profundidad del vestíbulo y se continúa tangencialmente hacia abajo del hueso. Estas incisiones son hechas para permitir introducir el dedo y permitir palpar la profundidad de la incisión, por el lado cutáneo del labio y evitar la incisión dentro del mismo.
- 4.- Para la extensión de la incisión inicial, justamente del área distal de la cúspide, evitando en lo posible agredir

el nervio mentoniano, para un buen colgajo vestibular y ser movilizado este segmento provisto.

- 5.- La disección del periostio es desprendida del borde inferior de la mandíbula (evitando la sínfisis), esto es, en caso de que la deformación requiera de una genioplastía. Esta disección es desprendida inferiormente sólo para una exposición adecuada de la mandíbula por debajo de los --ápices dentales.
- 6.- Se debe buscar el forámen mentoniano, para identificar -- la salida del paquete vasculonervioso, posteriormente -- identificada la salida del paquete vasculonervioso, la -- primera incisión sobre la mucosa puede ser extendida -- arriba donde la osteotomía interdental es terminada.
- 7.- Incidiendo y realizando el desprendimiento del periostio y el paquete vasculonervioso mentoniano, proporcionando -- exposición amplia, con posibilidades mínimas de lesión -- del nervio en forma secundaria durante la prolongación -- de la misma.

Es preferible remover hueso interdental adicional en este momento, que removerlo inicialmente en cantidades excesivas que resultará después un defecto periodontal (si es superior) o muy poco hueso en interfase (si es inferior), esto retardaría la recuperación y puede ser una --afección contraria a la estabilidad.

- 8.- Cuando las interferencias óseas son removidas, puede po-



-La osteotomía del cuerpo anterior de la mandíbula, es una técnica que puede emplearse en la MORDIDA ABIERTA, acompañada de otro tipo de deformidad como es el PROGNATISMO mandibular.-

seccionarse pasivamente en la fijación, ésta fijación enmandibular se realiza por medios ortodónticos.

La fijación intermaxilar (IMF) no es necesaria, es importante que la fijación se calcule en un articulador anatómico para que las superficies dentales ocluyan con las de los dientes maxilares.

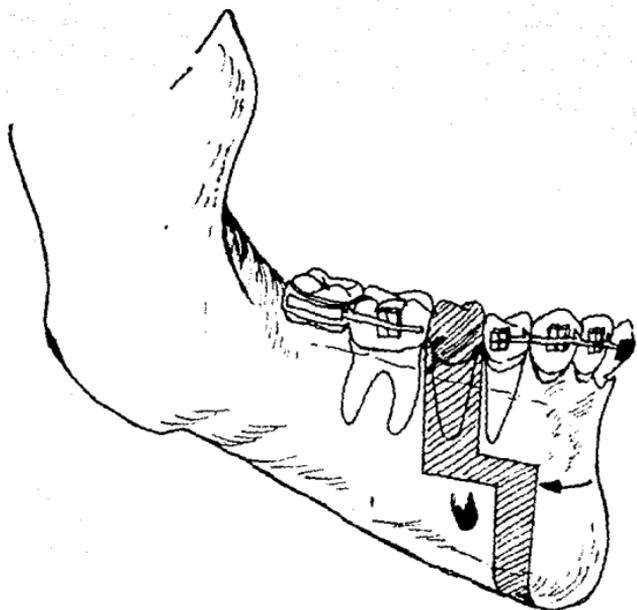
9.- La incisión se cierra por capas, primero la capa muscular y luego la capa mucosa.

2).- OSTEOTOMIA DEL CUERPO MANDIBULAR EN "V" O "Y".

Está indicada para corregir alteraciones de mordida -- abierta (asociada con otro tipo de alteraciones como prognatismo). Esta técnica puede ser terminada intraoral únicamente elevando los incisivos inferiores, cuando existe una oclusión adecuada asociada con espacios edéntulos, aunándose también el prognatismo.

Estudios clínicos y cefalométricos de pacientes que requieren de este procedimiento quirúrgico, demostraron tener mordida abierta de tipo esquelético, porque demuestra un ángulo del plano mandibular muy grande.

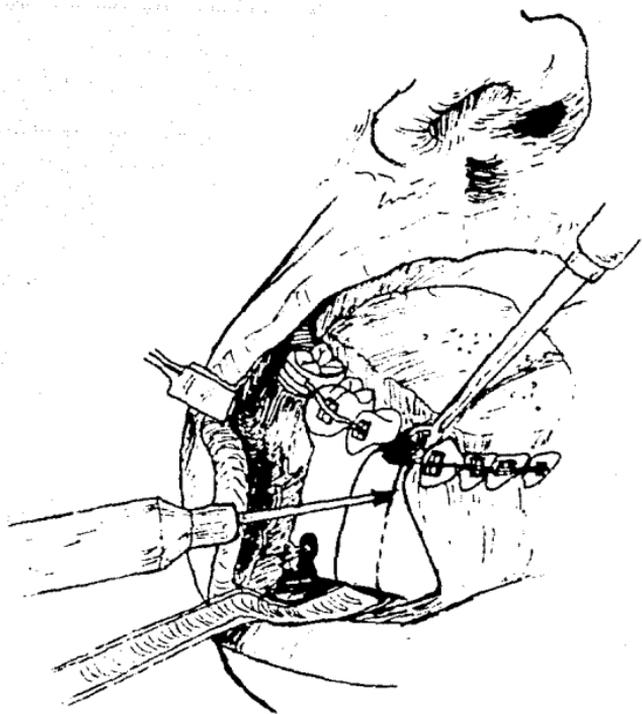
En ocasiones se aplican fuerzas ortodónticas acostumbradas directamente sobre los dientes anteriores, necesarias para modificar la posición de los dientes con respecto al hueso basal (mandibular). No empleada como es costumbre para nivelar la abertura del maxilar inferior por medio de movimientos



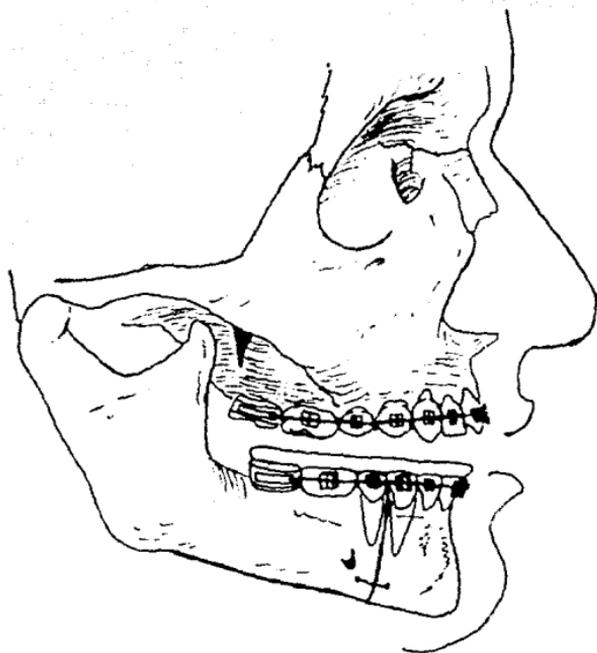
- La técnica indica que debe extraerse el primer premolar inferior o segundo premolar inferior, de acuerdo a como se presente el caso, el presente ejemplo nos indica que si la intervención se planea a nivel del segundo premolar, debemos cuidar de no agredir el nervio mentoniano modificando la osteotomía vertical del cuerpo de la mandíbula.-



- Este es un ejemplo del tipo de incisión sobre la mucosa gingival, obsérvese que aquí sí se puede extender hasta el fondo de saco, porque no está de por medio la salida del nervio mentoniano.-



- Una vez descubierto el cuerpo mandibular y localizado el foramen mentoniano se comienzan los cortes sobre el cuerpo mandibular, ambos paralelos entre sí cuidando de no dañar los dientes vecinos y que el corte tenga el grosor adecuado.-



- Ejemplo de la ferulización a base de alambres y agujeros intraóseos en ambos lados del cuerpo mandibular, junto con férulas oclusales.-

ortodónticos del arco dentario, de esta manera se acompleta - el tratamiento de la osteotomía del cuerpo mandibular.

Cuando la mordida abierta se asocia a un severo prognatismo mandibular ajustando si es necesario la rama ascendente y el cuerpo mandibular por medios quirúrgicos adquiriendo un balance y estabilidad oclusal.

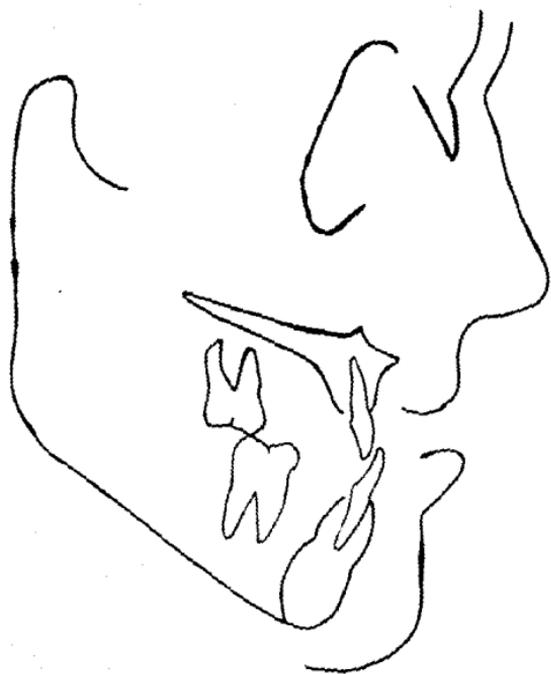
Este procedimiento quirúrgico en estudios pos-operatorios, demostraron reducción de la longitud de la cavidad oral, así como la longitud del arco.

La estabilidad se atribuye al punto en que se hace la osteotomía en la región anterior a los músculos de la masticación. La influencia de los músculos temporales, maseteros, pterigoideos es obvia, si el movimiento de desplazamiento superior es amplio, por lo regular hay restricción del movimiento durante la cirugía por la agresión muscular, la reducción (miotomía) de los músculos geniohioideo y digástrico, se realizan en forma simétrica al cuerpo de la mandíbula en la zona de exposición.

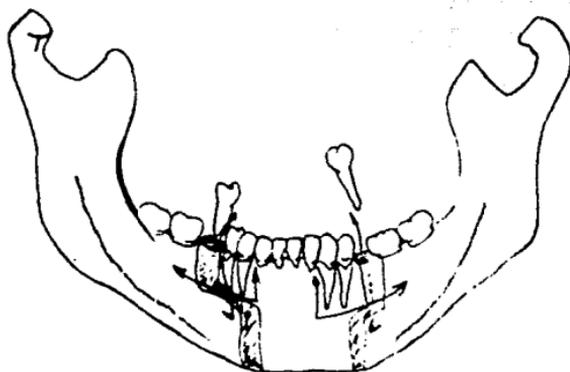
OSTEOTOMIA MANDIBULAR EN "Y".

Facilita el tratamiento de pacientes con problemas severos de mordida abierta en donde la deformación se manifiesta como una curva inversa en el arco mandibular.

Empleando planillas en la técnica quirúrgica y en estudios cefalométricos para determinar el resultado de la reposi



MOROIDA ABIERTA USULI SADA CAN PRONATISMO MANDIBULAR.



- Osteotomía del cuerpo mandibular en "T" en la región de segundo premolar; preservando el nervio dentario inferior y el nervio mentiliano.

ción ósea esencial en los segmentos y determinar la viabilidad del procedimiento y la necesidad de injertar hueso en los defectos sobre el borde inferior de la mandíbula.

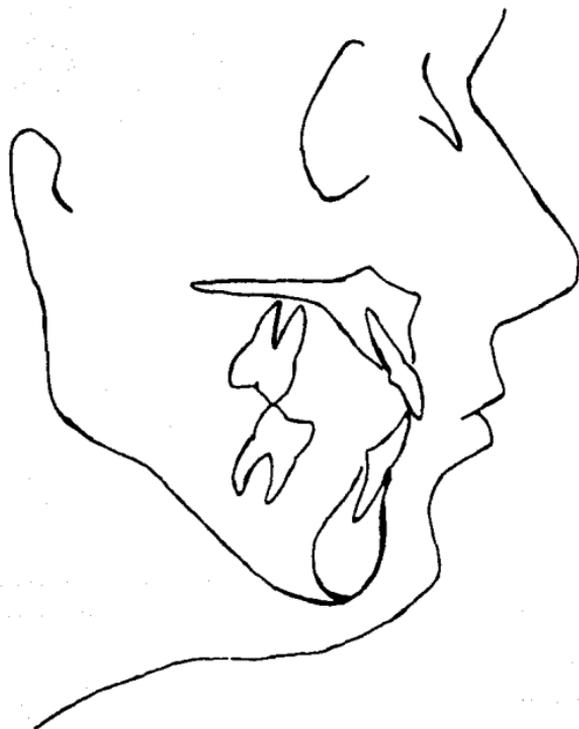
Ambos procedimientos están indicados dependiendo del análisis del caso. La técnica quirúrgica está enfocada a nivelar la deformidad severa en el plano de oclusión por medio de la osteotomía (ostectomía) del cuerpo mandibular, produciendo contacto en dientes anteriores pero desoclusión de los premolares.

Hay casos en que es poco aconsejable nivelar el arco mandibular por ortodoncia pre-quirúrgica, se puede realizar ortodoncia posquirúrgica para provocar extrusión de los premolares.

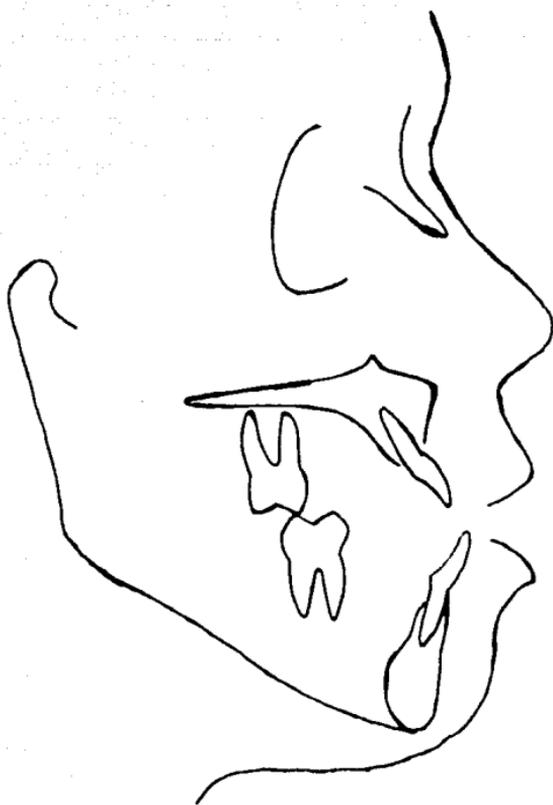
3).- CORRECCION DE MORDIDA ABIERTA POR OSTEOTOMIA DEL CUERPO MANDIBULAR A LOS LADOS DE LA LINEA SAGITAL.

Cuando los estudios indicaron el éxito de la cirugía del cuerpo mandibular, se hace una brecha larga en el borde inferior de la mandíbula. El cuerpo mandibular puede cortarse a los lados de la línea sagital, para corregir la mordida abierta, ésta técnica conserva la integridad de la mandíbula en su borde inferior y las crestas alveolares así como la necesidad de injertos óseos en el proceso quirúrgico acostumbrado del cuerpo de la mandíbula.

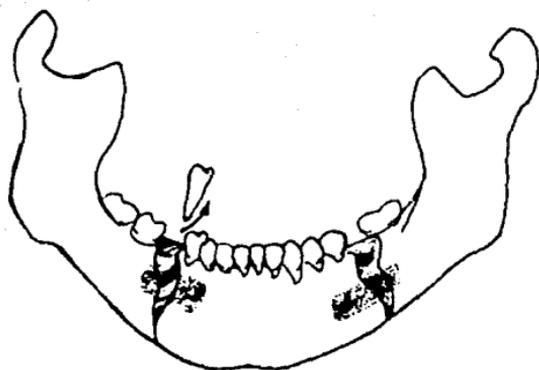
Porque las incisiones son anteriores a los músculos de la masticación, la estabilidad es lo principal, adicionalmen-



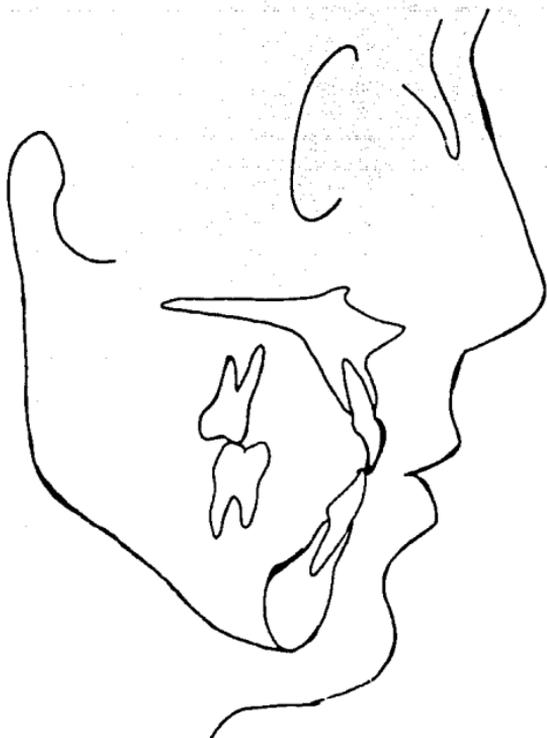
- Vista de los resultados durante el procedimiento.



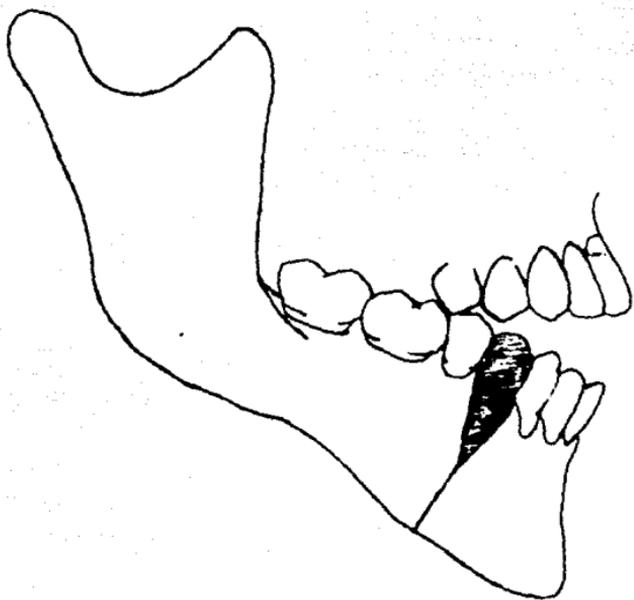
- Otro ejemplo de MALOCCLUSIÓN ABIERTA con PROGNATISMO MANDIBULAR.



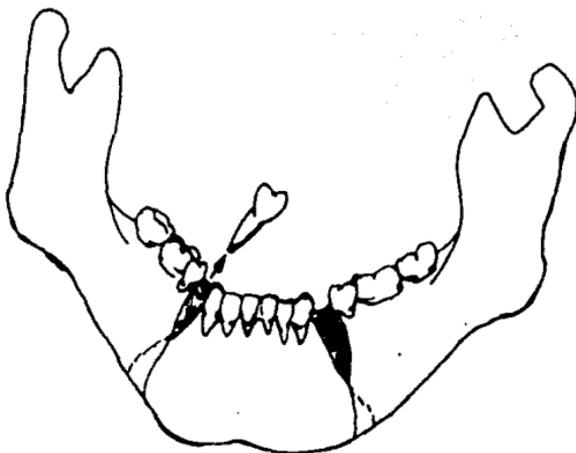
- Obsérvese que esta técnica no es similar a la otra, el corte es recto a diferencia del anterior que rodea la salida del nervio mentoniano, la idea es pues, preservar ambos nervios; el dentario inferior y el mentoniano.-



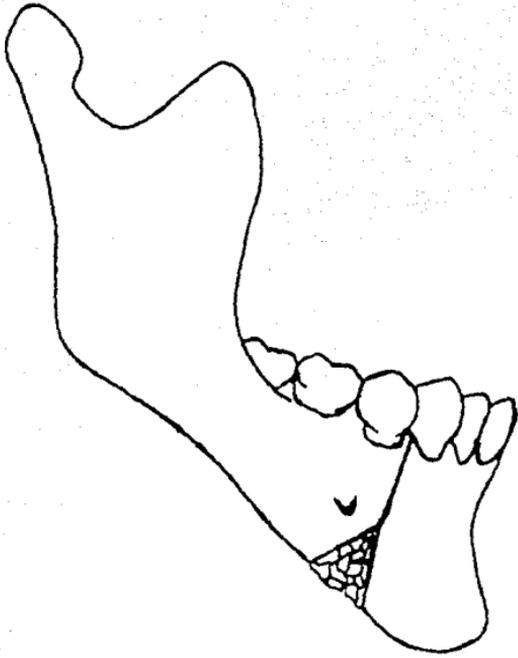
- Vista en el pos-operatorio.-



- La osteotomía en "Y" también puede ser utilizada para corregir la MORDIDA ABIERTA asociada con PROGNATISMO MANDIBULAR.-



- Osteotomía del cuerpo mandibular en "Y" del cuerpo mandibular.-



- El injerto óseo es necesario en el pos-operatorio, se observa así.-

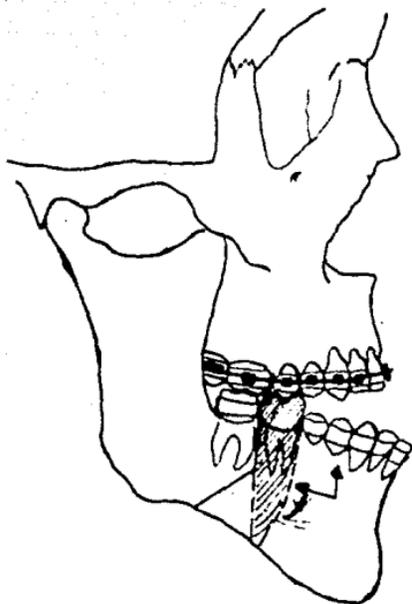
te la excelente neoformación ósea promueve la consolidación proximal y a los lados de la línea sagital.

La cirugía se termina por vía intraoral fácilmente, la incisión ósea está indicada por perforación en la región de la cresta alveolar. El corte mandibular se termina con cincel y martillo, estrechando el corte en los sitios de la osteotomía. El osteotomo se mantiene en contacto proximal a la región lingual en el corte bucal, cuidando de no dañar el paquete vasculonervioso del dentario inferior, este corte interoclusal se combina con fijación intermaxilar.

Un cirujano experimentado con esta técnica pero en la rama, los márgenes horizontales vestibulares de la incisión son afectados superficialmente al sitio opuesto de la osteotomía bucal, por medio de un colgajo lingual se realizan las incisiones óseas.

Las incisiones óseas se hacen justo con abajo de los ápices radiculares de los dientes, cuando la incisión ósea se realiza sobre una área edéntula de un primer molar, la incisión ósea bucal se estrecha un poco hacia distal del corte lingual óseo, la colocación de los cortes lingual y bucal en diferentes niveles permiten el contacto de los segmentos proximal y distal.

Es común que cuando el espacio entre los cortes del cuerpo mandibular se cierra sin extracción dental, la región del corte vertical óseo se hace desde un nivel anteroposte-



(A).- Osteotomía del cuerpo mandibular a los lados de la línea sagital combinada con extracción del primer molar. La línea renarcada indica la osteotomía en la región bucal, y la línea discontinua indica el corte por lingual.



(B).- Vista pos-operatoria.

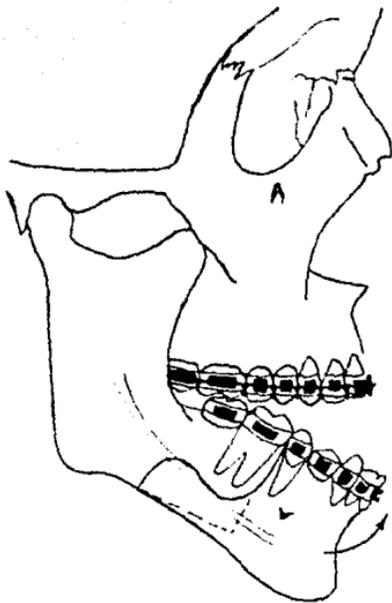
rior extendiéndose hasta un punto 3 o 4 mm. por arriba del nivel de los ápices radiculares siendo en este punto las dos incisiones divergentes. Por el lado lingual la incisión ósea se extiende hacia el borde inferior de la mandíbula, el corte óseo bucal, por lo regular es oblicuo a un punto por arriba de la muesca preangular donde cambia de dirección en sentido vertical inferior hacia el borde inferior de la mandíbula.

4).- CORRECCION DE MORDIDA ABIERTA POR PROCEDIMIENTOS LeFORT I.

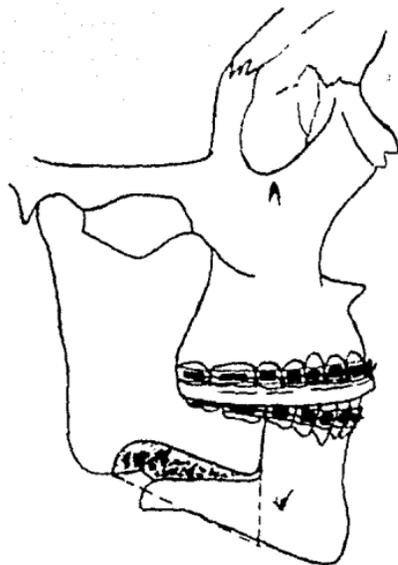
La cirugía contemporánea ha planeado y diseñado una operación conociendo la funcionalidad y estética necesaria. En un principio fue difícil aceptar el concepto clínico porque solo tenía "con el crecimiento" en la vieja práctica filosófica una adaptación de "enriquecimiento" de la técnica quirúrgica ante un problema.

Como resultado, el compromiso es común cuando el cirujano planea el tratamiento para adquirir armonía oclusal y facial en los planos del espacio. La cirugía se planea con frecuencia para reposicionar ambas porciones anterior y posterior del maxilar.

Técnicamente la fractura horizontal inferior (LeFORT I), empleada particularmente cuando es necesaria la "osteotomía interdental" para nivelar el maxilar al "plano de oclusión" y ensanchar el arco del maxilar, es poco problemática, muy versátil y sencilla de ejecutar que una osteotomía en forma aislada de la parte anterior o posterior del maxilar.



(C).- Osteotomía del cuerpo mandibular por corte a los lados de la línea sagital sin extracción - del primer molar. La línea remarcada indica la osteotomía por bucal y la línea discontinua nos indica el corte por lingual.



(D).- Vista en el pos-operatorio.

La magnitud y dirección del movimiento del maxilar por medios quirúrgicos para cerrar la mordida abierta por procedimientos (LeFORT I), osteotomía total de maxilar, se determina con el estudio previo del paciente utilizando "trazos cefalométricos laterales" y "modelos de estudio".

CONSIDERACIONES ESPECIALES.

La radiografía tomada con el maxilar inferior en relación céntrica nos muestra los tejidos blandos y duros, los la bios deben estar en reposo.

A diferencia del procedimiento seguido para tratar la -sobremordida horizontal, donde el maxilar debe ser removido -superiormente hasta 2 o 3 mm. En la mordida abierta se debe -"nivelar el plano oclusal" corrigiendo con esto la mordida --abierta. Proporcionalmente será más favorable el movimiento -de la mandíbula en un individuo con mordida abierta que tenga problemas de sobremordida horizontal.

CIERRE DE LA MORIDA ABIERTA.

El plan de tratamiento para cerrar la mordida abierta -se planea antes de iniciar el tratamiento de ortodoncia.

La selección de los sitios de la osteotomía (ostectomía) interdental y las incisiones transversales del hueso palatino se basa en la localización de la mordida abierta, con frecuencia el procedimiento se termina en el espacio interdental del primer premolar-canino o canino-incisivo lateral.



- Perfil característico de un paciente con MORDIDA ABIERTA.-

Para que estos pasos resulten con este procedimiento, - un plan apropiado de corte óseo interdental antes de comenzar el tratamiento ortodóntico, el espacio adecuado para el sitio de la osteotomía planeada puede mantenerse con movimientos ortodónticos, no siendo necesario para el ortodoncista acomodar el arco, desde que se puede terminar quirúrgicamente.

Cuando es necesario hacer la extracción del primer premolar para facilitar el alineamiento del arco, los espacios - no son cerrados completamente por medios ortodónticos, sino - que se continúa la reducción de los mismos por cortes quirúrgicos, la osteotomía de los espacios interdenciales son más -- sencillos de ejecutar en el maxilar por el procedimiento "LeFORT I".

El mismo procedimiento quirúrgico básico se usa de rutina en la corrección anteroposterior, vertical y horizontal, - manifestaciones en que se presenta la mordida abierta.

- 1).- El procedimiento quirúrgico "LeFORT I" se emplea en casos típicos de mordida abierta, cuando la mandíbula está en relación céntrica y los labios en reposo.
- 2).- Se extraen los primeros premolares, los espacios de la extracción son cerrados hasta donde sea necesario para alinear los dientes anteriores. Estos espacios serán - utilizados para la osteotomía vertical, para facilitar el movimiento de los segmentos anterior y posterior del maxilar.



- El primer premolar es extraído, los espacios de las extracciones son cerrados solamente lo necesario para alinear los dientes anteriores. Las líneas sombreadas indican la osteotomía horizontal planeada y la osteotomía vertical en los espacios.-

- 3).- Su pudiéramos observar el corte hecho en la región de molares podríamos observar la trayectoria del corte lateralmente sobre el maxilar y las paredes de la nariz y SEPTUM nasal.
- 4).- La incisión sobre la mucosa gingival del maxilar superior de la zona del segundo molar a la misma zona, pero del lado opuesto se efectúa con un electrobisturí.
- 5).- Los bordes del colgajo superior se retraen para exponer las paredes laterales del maxilar, las crestas cigomáticas y el piso de las fosas nasales anterior, la apertura piriforme y sutura pterigomaxilar. Para asegurar un mejor aporte sanguíneo al hueso maxilar y dientes, el colgajo superior se levanta lo suficiente para visualizar y palpar los ápices de los dientes o facilitar el corte óseo interdental, sobre la apertura piriforme y la sutura pterigomaxilar.

Se aconseja hacer el corte en ángulo recto hacia adelante para facilitar la visibilidad de la porción anterolateral del maxilar. Un elevador curvo se emplea para desprender la mucosa del piso de las fosas nasales, de la base del SEPTUM nasal y de las paredes de la nariz hacia arriba de los orificios nasales.

Desde el margen anterior de la papila se eleva sobre el piso de las fosas nasales, tomando con cuidado el periostio disecándolo atrás y hacia abajo del borde ante-

rior piriforme.

La disección se retrae hasta el paladar duro en la base del SEPTUM nasal aproximadamente 5 mm. por arriba del piso nasal, y entonces a la base del orificio nasal en la pared lateral de la nariz.

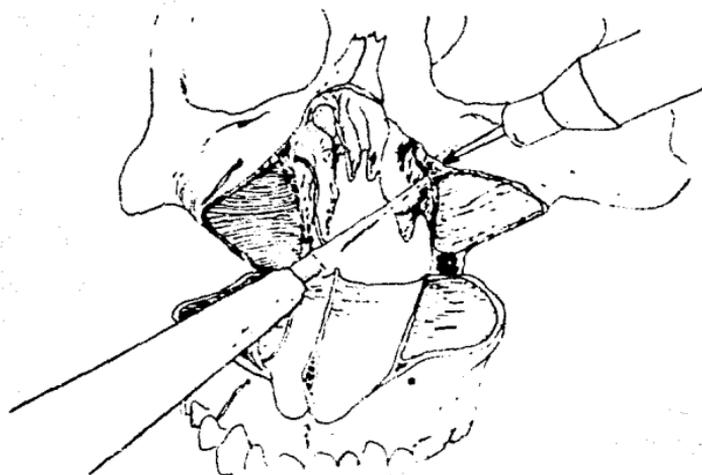
La porción lateral del maxilar se observa por perforación de la sutura pterigomaxilar y entonces colocando la punta del elevador angulado sobre la sutura.

- 6).- Las líneas anterior y posterior son remarcadas lateralmente sobre el maxilar. El corte óseo debe asegurarse por arriba del ápice del canino superior, esto puede -- apreciarse solo con una retracción mínima de los márgenes de la mucosa incidida.

Una fresa de fisura se usa para unir una serie de orificios hechos sobre la pared lateral del maxilar hasta diseñar el nivel de la osteotomía superior, la distancia entre la osteotomía superior e inferior se mide con un calibrador en MM. Entonces la osteotomía superior es hecha sobre la pared lateral del maxilar hasta lograr el nivel deseado con una fresa de fisura.

- 7).- El corte lateral del maxilar provoca un efecto variable en la estabilidad superior del maxilar al reposicionarlo.

Cuando el corte óseo se hace en la parte inferior de la

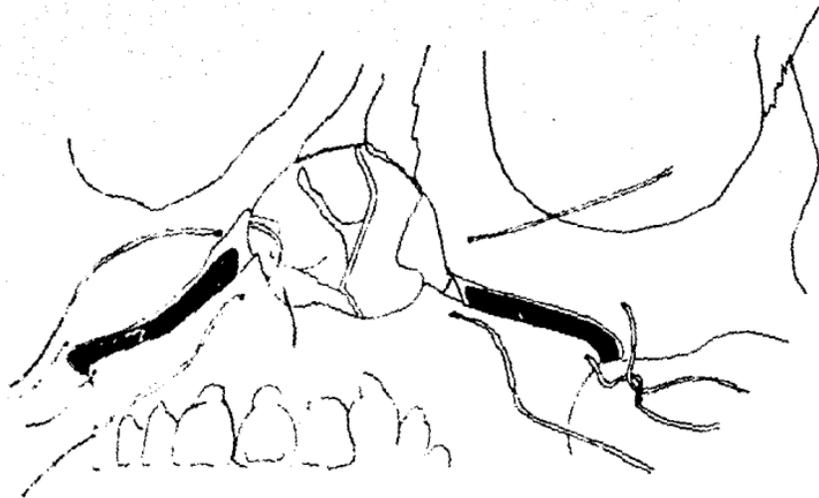


- La fijación interósea se debe hacer sobre puntos anatómicos para que permita un perfecto afrontamiento de los tejidos y la unión ósea se lleve a cabo de igual forma.-

cara lateral del maxilar donde la pared ósea esté orientada verticalmente, los márgenes proximal y distal del corte son yuxtapuestos.

Cuando los cortes se hacen en la parte lateral del maxilar y superior, donde la pared ósea está angulada, los márgenes de los segmentos proximal y distal no se yuxtaponen, permitiendo reducir el maxilar anteroposterior - dificultando posiblemente la reposición del maxilar, -- por medio de la fijación interósea. Improvisando la estabilidad reposicionando el maxilar por medio de injertos óseos autógenos.

- 8).- Las líneas verticales de referencia se profundizan sobre la cara lateral del maxilar, con un retractor se hace espacio para proteger la mucosa nasal, la incisión ósea se hace de la pared lateral del maxilar, del borde piriforme y posteriormente a la unión pterigomaxilar. - Anteriormente la incisión ósea horizontal se hace a través de los aspectos lateral y medio del maxilar.
- 9).- La pared lateral de la nariz es seccionada del sitio de la osteotomía lateral del maxilar dirigiendo la fresa - por encima del piso de la nariz.
- 10).- La porción posterior y media de la pared antral se secciona con un osteotómo.
- 11).- La separación de la pared posterior de la cavidad del maxilar (seno) se hace también con un osteotómo.



- Una vez corregido el defecto (MORDIDA ABIERTA), se planea la fijación del maxilar por medio de alambres ortodóncicos.

- 12).- La separación del SEPTUM nasal de la parte superior del maxilar es con un osteotómo y paralelo al paladar duro.
- 13).- La separación del maxilar de la apófisis pterigoides es con osteotómo y mazo en la parte anterior y media. El dedo del cirujano posiciona superiormente el paladar -- por la mucosa para sentir cuando el osteotómo secciona el hueso.
- 14).- El maxilar se moviliza hacia abajo y adelante, hacia la boca sobre el eje intercondilar. Como el maxilar es rotado hacia abajo y atrás, la mucosa ya no puede estar - suelta, es separada del surco nasal y de la lámina horizontal del hueso palatino para poder realizar la fractura.
- 15).- El maxilar es movilizado por presión directa del dedo - índice de nuevo sobre la tuberosidad para separar la -- parte posterior del maxilar de la fijación ósea restante, hecho esto, se presiona del lado cóncavo con una legra sobre la tuberosidad para movilizar de manera adecuada ambas partes del maxilar.
- 16).- Con el maxilar fracturado, se reduce la dimensión vertical de la parte posterior del maxilar para facilitar el movimiento del maxilar, los retractores se posicionan - apropiadamente para proteger los tejidos blandos adjuntos.
- 17).- Con una vista a través del corte de la región de mola--

res muestra, la porción dentoalveolar del maxilar impactada en el seno maxilar después de los cortes óseos laterales de las paredes del maxilar y paredes laterales de la nariz y SEPTUM nasal.

18).- Los segmentos laterales óseos son incididos de la parte lateral del maxilar en el espacio del primer premolar, - unidos a un corte palatino distal paralelo al conducto incisivo. El dedo del cirujano se coloca sobre la mucosa del paladar para sentir cuando la fresa ha penetrado el hueso. El maxilar seccionado transversalmente para nivelar el plano de oclusión y sagitalmente permitir el contacto oclusal entre caninos y premolares.

19).- La porción palatina es separada de la porción dentoalveolar del maxilar por una incisión en forma de herradura sobre el paladar y un corte circumpalatino. El segmento alveolodentario del maxilar posterior es movido - superiormente para llevar a cabo el movimiento vertical ya planeado.

La mucosa palatina es liberada de los bordes del segmento palatino y del alveolodentario posterior.

20).- La altura del hueso nasal (vomer) es reducida hasta alcanzar el movimiento superior ideado para el maxilar. - En la línea sagital superior del maxilar puede hacerse una ranura para acomodar el SEPTUM NASAL y evitar un -- desplazamiento lateral.

Antes, la cresta nasal del maxilar o cartilago del SEPTUM, o ambos, son reducidos hasta obtener una movilidad hacia arriba del maxilar necesaria.

La disección de la mucosa del cartilago nasal se hace para facilitar el movimiento superior de la reposición del maxilar y evitar ser golpeado por el SEPTUM cartilaginoso, reduciendo la altura de éste lo suficiente para proporcionar el movimiento superior planeado.

El pericondrio por arriba de la cara inferior del cartilago del SEPTUM nasal se incide después de que es cuidadosamente retraído bilateralmente de las porciones laterales del cartilago del SEPTUM nasal. El maxilar ahora ya puede ser acomodado relacionándolo sin agredir al SEPTUM. Los márgenes de la mucosa son cerrados con un SURGETE CONTINUO.

- 21).- Una fijación interósea reposiciona al maxilar, un elevador de perióstio se coloca por arriba de la cara anterior e inferior de la pared nasal lateral para proteger el perióstio nasal. Un agujero hecho con una fresa a través de la porción densa de apoyo nasal de número 701. El alambre atraviesa un agujero similar hecho en la región distal del segmento.
- 22).- El alambre calibre 26 continúa atravesando el agujero, fijando el borde principal por medio de una abrazadera, en la porción proximal manteniéndose a través de los agujeros intraóseos.

23).- Los extremos del alambre intraóseos pasados a través de los segmentos proximal y distal son torcidos su extremo para lograr un movimiento pasivo de la porción del maxilar movilizada a la porción deseada.

24).- La fijación maxilomandibular se hace deslizando la mandíbula hasta cerrarla mientras los márgenes de los segmentos intervenidos se yuxtaponen, entonces los extremos del alambre se tuercen sujetando los segmentos de hueso autógeno injertado colocado a lo largo de las líneas del corte, si hay orificios en el segmento distal dentro de la cavidad del maxilar (seno) o buena estabilidad.

25).- La mandíbula es colocada en la posición más retrufda y cerrada mientras los márgenes laterales de los cortes del maxilar se yuxtaponen.

Los márgenes de los segmentos posterior y superior de las porciones del maxilar se reducen cuidadosamente - mientras el segmento se moviliza para colocarlo en la posición deseada con ligera presión digital.

26).- La reposición maxilar se fija a los bordes piriformes y zigomático, reforzándolo con alambres intraóseos. El alambre suspendido del orificio infraorbitario al arco del maxilar, proporcionando soporte adicional del maxilar, se reposiciona directamente hacia arriba tomando como punto de referencia las líneas verticales hechas.

La línea de referencia hecha en el segmento posterior - del maxilar, indica que el maxilar puede ser removido - hacia adelante y arriba.

La fijación intermaxilar de tres piezas por técnica "Le FORT I", las ligaduras de alambre colocadas entre los - tercios unidos al arco metálico rectangular para la fijación intermaxilar con impresiones oclusales hechas pa - ra indicar la colocación del maxilar en relación inter- oclusal, el maxilar se fija por medio de férula inter- oclusal con ligaduras de alambres, pasándolas por la fé rula y rodeando el arco.

El arco rectangular de alambre se fija a los brackets y sujetado atrás de la ligadura vertical al segundo molar.

5).- OSTEOTOMIA DEL MAXILAR POSTERIOR.

La osteotomía (ostectomía) uní o bilateral del maxilar - superior, provee una mínima corrección quirúrgica en una am- plia variedad de deformidades dentofaciales y oclusales.

Este procedimiento está indicado en:

- a) Para colocar superiormente el segmento posterior.
- b) Para modificar la posición transversal del maxilar poste- rior. (Ejemplo: en la corrección de mordida cruzada).
- c) Para colocar inferiormente el segmento posterior del ma- xilar superior. (Cerrar una mordida abierta posterior).

d) Para mover el segmento posterior hacia adelante y cerrar un espacio edéntulo.

1).- El acceso para el corte óseo, se realiza por medio de una incisión horizontal en la parte más superior de vestibulo que va de la región distal hasta el primer molar superior, en línea recta hasta la cúspide distal del mismo.

Esta incisión se termina cambiándola de dirección a vertical hacia la papila del diente anterior de donde está planeada la osteotomía interdental.

El tejido mucoperióstico se retrae posteriormente para describir el área interdental edéntula.

También se retrae hacia arriba hasta exponer la pared lateral del maxilar superior y posterior hacia la apófisis pterigoides.

Con un calibrador se miden aproximadamente 5 mm. por encima de los ápices dentales posteriores para determinar el nivel de la osteotomía horizontal.

Como la osteotomía horizontal se extiende distalmente al segundo molar estrechándose inferiormente

Esta porción de la osteotomía se termina arriba con un osteotómo curvo.

Cuando la osteotomía posterior es reducida de este modo, la separación del ala pterigoides del maxilar se simplifica.

- 2).- La determinación de la cantidad de hueso (determinada -- por el modelo de la cirugía) se remueve de la pared lateral del maxilar.

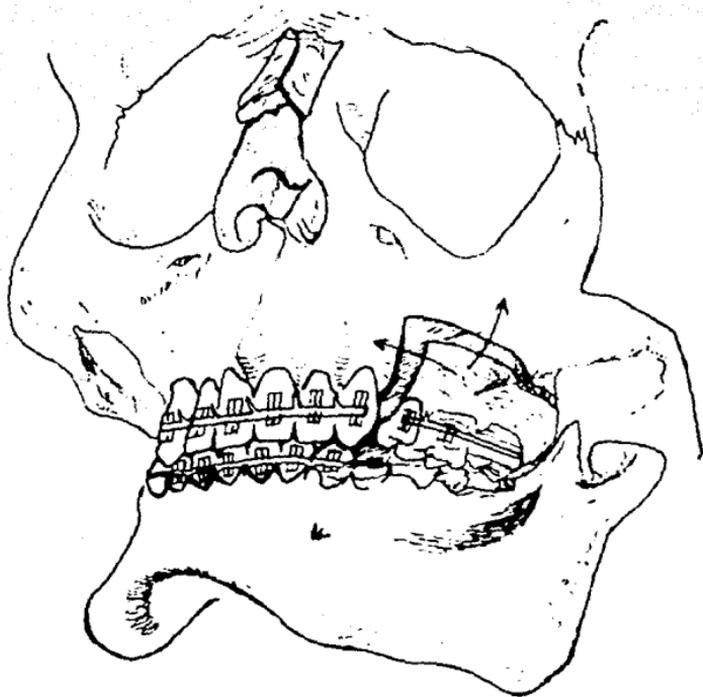
La osteotomía alveolar interdental se completa continuando de la cara bucal atravesando el alveolo hacia la línea media palatina, manteniendo un dedo sobre la mucosa palatina para detectar cuando la fresa perfora el hueso palatino.

Como la osteotomía se inicia en el hueso de la porción alveolar del hueso se remueve primero.

Esto permite un mejor acceso para dirigir la visibilidad mientras que la osteotomía es iniciada extendiéndose en medio a través de la línea media del paladar.

La osteotomía necesita extenderse solamente sobre la tabla horizontal del paladar y no penetrar así en la sutura palatina media.

- 3).- Después de completar la osteotomía horizontal y vertical un pequeño osteotómo curvo es insertado a través de la cara anterior de la osteotomía horizontal así como en el corte a través del paladar aproximadamente de la unión entre los bordes vertical y horizontal y sobre los ápices



- La siguiente ilustración nos indica la forma en que se llevan a cabo los cortes sobre el hueso maxilar, y las direcciones en que se puede desplazar de acuerdo a como las circunstancias lo requieran.

ces palatinos en dientes posteriores. Un dedo es colocado sobre el paladar aproximadamente de la unión entre -- los bordes vertical y horizontal del paladar para detectar si el osteotómo perfora el hueso palatino y prevenir lesionar la mucosa palatina.

- 4).- Si solamente la osteotomía (incluso pequeña) está indicada a través de la pared lateral del maxilar, casi siempre es difícil de realizar la osteotomía sin dañar la pared lateral del maxilar.

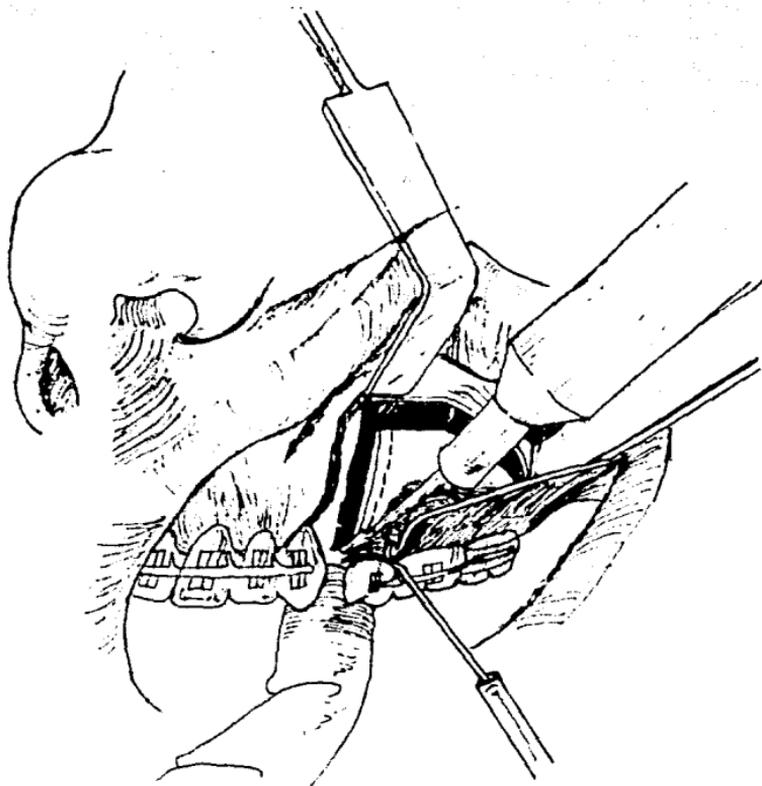
En este caso hay dos alternativas:

- a).- Completar la osteotomía palatina sin el osteotómo -- curvo a través de la osteotomía vertical o sitio de la osteotomía.
- b).- Hacer la incisión media palatina a la osteotomía, re trayendo el tejido mucoso y perióstitio lateralmente, y completando la osteotomía en dirección recta al pa ladar.

Cuando no se puede la osteotomía (ostectomía) subapical, una incisión palatina podría requerirse para completar el corte palatino .

En esta instancia una incisión media palatina con refle-- xión lateral de tejido mucoperióstico al área donde los -- bordes horizontales y verticales se terminan.

La osteotomía (ostectomía) palatina se termina, dentro --



- Uno de los principales requisitos para poder realizarse es que se halla un espacio edéntulo (a nivel del primer premolar), o en su defecto hacer la - extracción de primer premolar superior.-

del seno maxilar y extendiéndose posteriormente justo en medio de la salida del paquete vasculonervioso.

- 5).- En este momento el segmento posterior puede generalmente desprenderse fracturándolo con la ayuda de un osteotómo - colocado en la ostectomía y descendiéndolo inferiormente.

Si el segmento no puede ser movilizado en este momento el osteotómo curvo se usa para separar la sutura pterigomaxilar. Una vez movilizado el segmento por la vía de la - - fractura, el hueso palatino se remueve para completar el movimiento terminándolo bajo inspección.

Para completar esto, el tejido mucoperióstico del paladar se retrae hacia la línea media del paladar fijo para aumentar la movilidad y ayudar por arriba presionándolo - - cuando el segmento es reposicionado.

- 6).- El hueso palatino se remueve lo suficiente para permitir que el segmento posterior se mueva hacia la línea media.- En la región posterior media del paladar el paquete vasculonervioso se identifica cuando se desprende el segmento - por fracutra.

Con frecuencia el hueso se desplaza hacia éste y ser presionado. Cuando el segmento posterior sea posesionado -- por medio de la fractura.

Con frecuencia el hueso se desplaza hacia la línea media - o lateralmente hacia éste presionándolo.

Después de esto el hueso estará listo para desplazarlo de la región superior.

Después el segmento es bien movilizado completando con la estabilización de la oclusión con acrílico checando para completar la osteotomía.

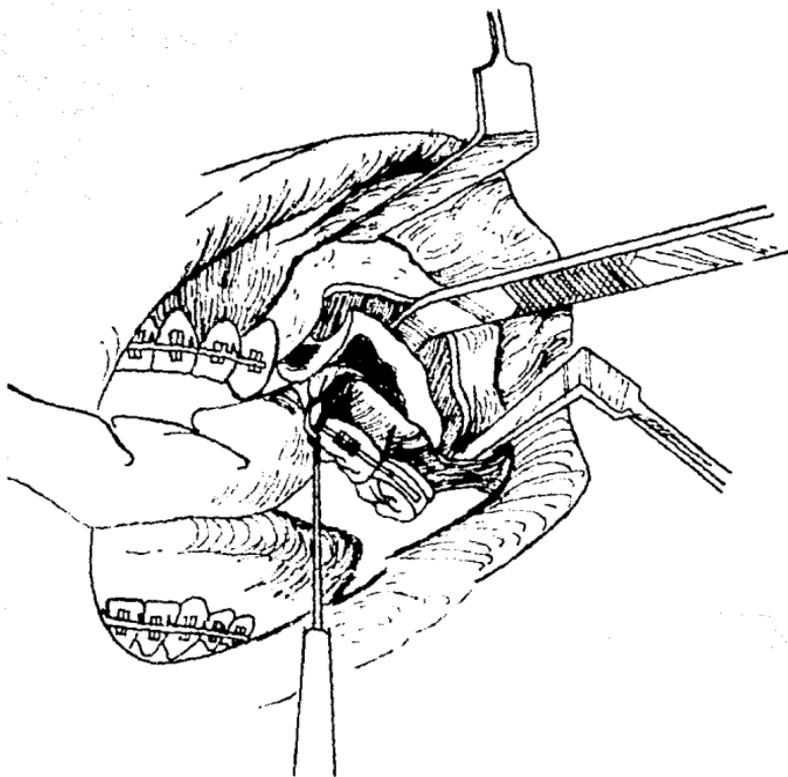
Si el segmento no puede acomodarse totalmente se revisa - la osteotomía y áreas óseas circundantes que interfieren en el acomodamiento.

7).- Los dientes son ferulizados por medio de alambres colocados para estabilizar el segmento posterior sobre su propia posición vertical. Generalmente no se usa fijación intermaxilar. El arco es ferulizado por un tiempo de 6 meses, el segmento removido, es probado para la estabilización.

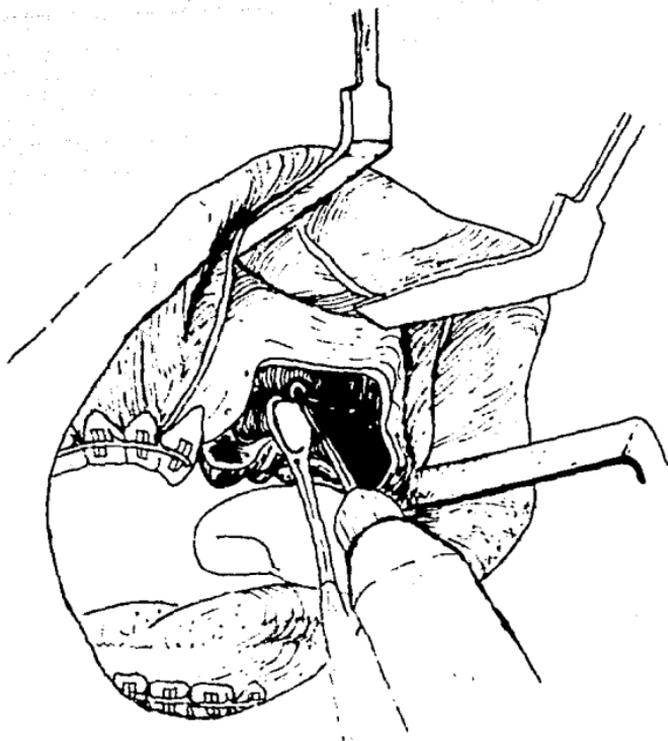
6).- OSTEOTOMIA ANTERIOR DEL MAXILAR SUPERIOR.

1).- Se hace una incisión paragingival desde un punto proximal abarcando la anchura de los dientes que están involucrados en la osteotomía planeada, sobre el surco bucal, hasta la cresta gingival de la osteotomía. Esta incisión se continúa en forma paralela hasta el lugar de la osteotomía planeada del lado opuesto.

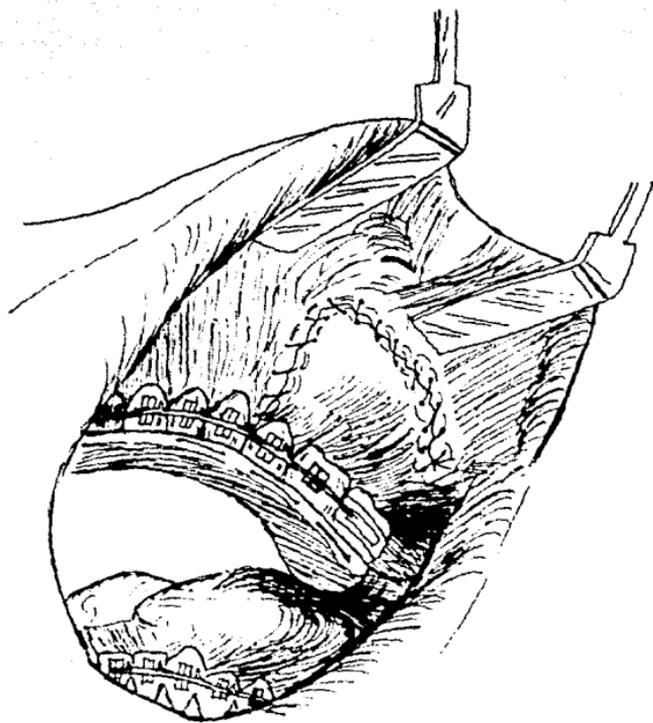
2).- Se forma un colgajo mucoperióstico para exponer por los lados los orificios nasales y por delante la espina nasal anterior.



- Hechos ya los cortes verticales sobre las corticales vestibular y palatina se hacen los cortes horizontales de ambos lados de las corticales, siempre y cuando éste corte se haga por arriba de los ápices de las raíces de los dientes que involucran a la zona de la intervención para evitar un daño -- irreversible.

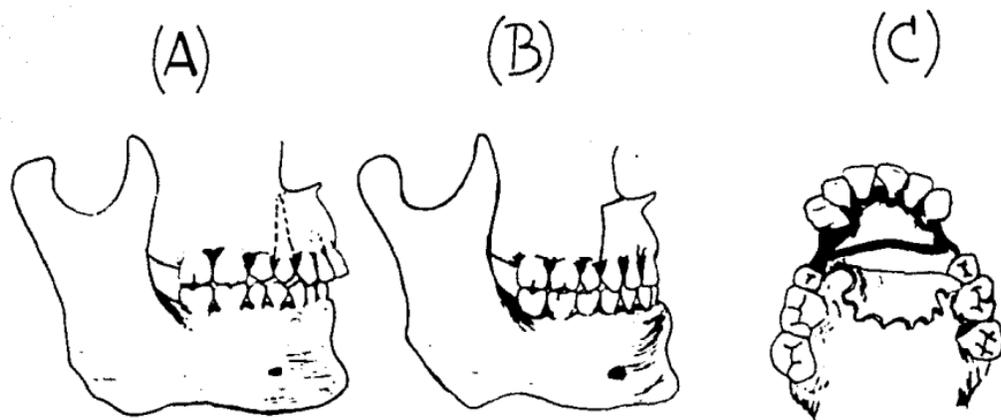


- hechos los cortes se baja la porción desprendida del maxilar hasta lograr una oclusión armónica en la zona alterada.-



- La fijación es por medios de ortodoncia y férulas oclusales y la sutura se puede hacer por medio de surgetes, ejemplo el surgete continuo.-

- 3).- Se extraen los dientes del lugar donde se hará la osteotomía.
- 4).- Se hacen cortes verticales en la placa cortical superior - en el punto medio del lugar de la osteotomía. Se llevan a cabo estos puntos 3 mm. aproximadamente por arriba de la punta del canino. Se terminan las incisiones óseas anteriores continuando los cortes por dentro y hasta un punto sobre la dimensión más externa del orificio nasal, estos cortes se hacen perfectamente con fresa de fisura número 700.
- 5).- Sobre la porción palatina, se hace un tunel subperióstico en las áreas de la osteotomía planeada.
- 6).- Mientras se protegen los tejidos blandos con un retractor romo, se lleva la incisión ósea desde la cresta del hueso alveolar en el sitio de la osteotomía a través del paladar hacia la cresta del aveolo sobre la porción opuesta del arco. Cuidando de no penetrar la sonda nasoesfíncter.
- 7).- La unión ósea de la porción restante del segmento superior y anterior, el tabique nasal, se corta con un osteotómo delgado de un solo bisel a lo largo del piso de la cavidad nasal.
- 8).- El segmento se libera manualmente cubriéndolo con una gasa, asiéndolo y manipulándolo hasta que quede libre de todas las inserciones excepto del pedículo palatino.



(A).- En el caso de protrusión maxilar, se lleva a cabo la osteotomía en el área del primer premolar, seguida por una osteotomía horizontal por arriba de los ápices dentales.

(B).- Después de terminar la osteotomía palatina.

(C).- Se retrae la parte anterior del maxilar superior a relación incisiva normal.

9).- Se eliminan con fresa número 703 cualquiera de los remanentes óseos que no permiten la colocación ósea en su posición pos-operatoria.

Se coloca un soporte palatino con extensiones oclusales e incisivas, construidas sobre modelos planeación pos-operatoria durante el perfilado de los sitios de la osteotomía.

10).- Se aplica un surgete continuo horizontal para volver a colocar los tejidos labiales y palatinos sobre la cresta alveolar a cada uno de los sitios de la osteotomía.

11).- Se fijan las férulas quirúrgicas en posición con alambre circundental.

12).- Se cierran heridas bucales y labiales con sutura horizontal continua, con hilo 3-0.

C A P I T U L O V I

TRATAMIENTO POS-OPERATORIO DE PACIENTES

CON MORDIDA ABIERTA

A) CUIDADOS POST-QUIRURGICOS.

Llegamos a la última etapa dentro del tratamiento de la MORDIDA ABIERTA. Este capítulo lo destinamos a explicar un poco sobre las "secuelas" de este tratamiento, que como ya dijimos está representada por la respuesta inflamatoria y que a su vez el grado de esta respuesta está mediado por:

- 1.- El tiempo que dure la intervención.
- 2.- Cuidado que se ponga en el manejo de los tejidos durante la misma operación.
- 3.- Recursos con que se cuenta para contrarrestar la respuesta inflamatoria.

Considero importante explicar rápidamente lo que es el proceso inflamatorio para después mencionar los medios con -- que se cuenta para contrarrestar este proceso y evitar las molestias para el paciente.

La INFLAMACION podemos definirla como: "Un mecanismo de compensación del tejido vivo vascularizado ante cualquier -- agresión local".

Esta reacción se lleva en los vasos sanguíneos y consiste en:

- 1.- Diluir.
- 2.- Destruir o aislar el agente lesivo.

Existen dos tipos de inflamación:

1) INFLAMACION AGUDA.

Puede ser causada por: BACTERIAS y AGENTES QUIMICOS (SUBSTANCIAS CAUSTICAS). AGENTES FISICOS (QUEMADURAS, RADIACION, -TRAUMATISMOS) y cualquier clase de reacción inmunológica.

La inflamación aguda es de duración corta y su periodo de duración es desde 2 horas hasta 1 o 2 días posteriores a la agresión de los tejidos.

Sus síntomas son:

- 1.- Calor, rubor, dolor, pérdida de la función, originados por:
- 2.- Cambios en el flujo y calibre vascular.
- 3.- Cambios de permeabilidad vascular.
- 4.- Exudación leucocitaria.

Aunque la inflamación aguda se caracteriza por un patrón uniforme, la intensidad de la reacción es regida por la gravedad del agente lesivo y por la capacidad del huésped.

La inflamación crónica a diferencia de la aguda, es de patrón menos uniforme, se mantiene por más tiempo y se asocia histológicamente con la presencia de: LINFOCITOS, MACROFAGOS- y PROLIFERACION DE VASOS SANGUINEOS y de TEJIDO CONECTIVO.

Al mismo tiempo que se produce la "inflamación", inicia el proceso de "reparación", que se inicia en su fase temprana (de la inflamación) la cual completa su terminación después - de neutralizado el agente lesivo.

La "respuesta inflamatoria" se lleva a cabo histológicamente en los siguientes tejidos:

- 1.- TEJIDO CONECTIVO VASCULARIZADO.- Que incluye plasma, células sanguíneas, vasos sanguíneos y componentes celulares y extracelulares del tejido conectivo.
- 2.- CELULAS CIRCULANTES EN LA SANGRE.- Neutrófilo (leucocito polimorfo nuclear), monocito, eosinófilo, linfocito, basófilo y plaqueta.
- 3.- CELULAS PRINCIPALES DEL TEJIDO CONECTIVO SON:
 - a) MASTOCITO O CELULA CEBADA.- Que están rodeando a los vasos sanguíneos.
 - b) FIBROBLASTOS.
- 4.- CELULAS DEL TEJIDO CONECTIVO EXTRACELULAR:
 - a) MEMBRANA BASAL.- Se compone de FIBRONECTINA; lámina a base de glucoproteínas con ciertos grupos de colágena (IV y V).
 - b) VARIOS TIPOS DE COLAGENA.- Elastina; proteoglicanos- (Heparansulfato, condroitinsulfato, ácido hialurónico).

Gracias a este mecanismo de "inflamación y reparación" - los tejidos de órganos lesionados tienen la capacidad de contener heridas y reparar defectos, sin inflamación, las infecciones bacterianas y los tejidos de órganos lesionados no serían frenados ni cicatrizados.

La "reparación" consiste en reemplazar el tejido dañado por la agresión, sustituyéndolo por regeneración de las propias células parenquimatosas, por recubrimiento del defecto - por "tejido fibroblástico" cicatrizal, o por una combinación de ambos procesos.

Por otro lado, existen "reparaciones" que originan cicatrices deformantes; bridas; fibrosas que limitan la movilidad de algunas articulaciones o zonas de tejido cicatrizal que dificultan los movimientos funcionales de los órganos.

Todo esto lo **podemos controlar**, por medio de medicamentos "terapia farmacológica" o por medios físicos. O modificarlos en la reacción inflamatoria normal.

Conocida ya un poco la respuesta inflamatoria podemos pasar a enumerar las opciones farmacológicas y otras indicaciones para contrarrestar la agresividad de este proceso posterior a la inflamación.

Este procedimiento se le conoce como "TERAPEUTICA FARMACOLOGICA", que la podemos definir como: "la serie de procedimientos FARMACOLOGICOS Y FISICOS con el objeto de devolver la salud a un individuo".

Este procedimiento terapéutico está enfocado para disminuir los siguientes efectos:

- 1.- La inflamación.
- 2.- El dolor.
- 3.- Inhibir la infección bacteriana.

Comenzaremos primero por los "DESINFLAMATORIOS", o medicamentos "ANTIINFLAMATORIOS" que son sustancias destinadas a controlar o modificar (reduciendo la respuesta) de la inflamación.

Existen dos tipos de DESINFLAMATORIOS:

A) DESINFLAMATORIOS (ESTEROIDES).

Son sustancias hechas a base de corticoesteroides, las cuales las podemos encontrar de dos tipos: GLUCOCORTICOIDES - (de origen orgánico), encargados de disminuir la respuesta inflamatoria y de controlar todas las funciones orgánicas del cuerpo. MINERALOCORTICOIDES (de origen inorgánico), cuyas funciones son controlar las funciones inorgánicas del cuerpo, la hormona precursora es la ALDOSTERONA.

Pero lo que nos importa son los GLUCOCORTICOIDES, su acción desinflamatoria es quizás una de las funciones más sobresalientes y la más efectiva. Un ejemplo de estas sustancias serían: CORTISONA, HIDROCORTISONA, PREDNISONA, MEPREDNISONA, METIL-PREDNISONA, etc. Derivados de la corticotropina - que-

estimulan su producción-, cuyas funciones principales son la disminución de la respuesta inflamatoria de los tejidos, cuya característica principal es que su acción es a nivel de tejidos que derivan del MESENQUIMA (en especial sobre el tejido conectivo) agredido por agentes físicos, químicos o bacterianos.

Esta acción antiinflamatoria (antiflojística) disminuye todos los fenómenos a saber: VASODILATACION, HIPEREMIA, EXUDACION e infiltración LINFOCITICA.

VENTAJAS.

En el hombre se puede decir que constituyen las drogas antiinflamatorias por excelencia y las más potentes, porque tienen la propiedad de inhibir todo tipo de inflamación, ya sea las deseables o útiles (mecanismo de defensa) y las indeseables o inútiles (artritis reumatoide).

VIAS DE ADMINISTRACION:

Los corticoesteroides administrados por vía oral, su absorción es rápida y completa al igual que por vía parenteral, si se emplea: CORTISONA e HIDROCORTISONA.

La vía parenteral es más recomendada para las soluciones insolubles como "ésteres" o "acetónidas" también insolubles, en suspensión acuosa, su única desventaja es que su absorción es lenta pero continua y su vida media es de 10 a 20 días, -- ejemplo: ACETATO DE HIDROCORTISONA o ACETATO DE METILPREDNISOLONA.

NA, ACETONIDA.

En cambio las sales sódicas solubles por vía parenteral- pueden ser empleadas solo por emergencia dado que su vida media es solo por horas porque su absorción es rápida y completa. Únicamente que en este caso para una mejor eficacia terapéutica, se aconseja administrarla por vía intravenosa; ejemplo: DEXAMETASONA FOSFATO SODICO, BETAMETASONA FOSFATO SODICO.

DESVENTAJAS:

Mientras más alta sea la dosis es más efectiva su acción, pero mientras más alta sea la dosis impiden la curación de -- las heridas (en el caso de empleo en cirugía). Como su acción es a nivel de tejido mesenquimatoso, inhiben la proliferación del mismo de la siguiente forma: inhiben la formación de fibroblastos, de tejido de granulación y en el depósito de substancia fundamental (GEL), de tejido conectivo, con preservación de tejido epitelial y del endotelio capilar.

DOSIS:

Considero que los corticoesteroides son sustancias muy - eficaces para controlar el proceso inflamatorio, pero creo -- que no es muy importante su empleo, incluso lo considero desventajoso y contraproducente por sus desventajas. Por el prolongado tiempo de cicatrización de los tejidos y por la inmunosupresión que produce. También observado este problema a - dosis elevadas de dichas drogas, esta inmunodepresión se produce por la disminución y lisis de los LINFOCITOS T y B. En-

lo personal no los emplearía.

Las dosis iniciales de los esteroides en tabletas es de 5 mg. (1 tableta) diarios, aumentando la cantidad 3 o 4 días posteriores, hasta conseguir la dosis eficaz o eficacia terapéutica.

- 5 mg. de: PREDNISONA, PREDNISOLONA, FLUOROCORTOLONA.
- 4 mg. de: MEPREDNISONA, METIL PREDNISONA, TRIAMCINOLONA.
- Estas dosis deben dividirse en tres o cuatro tomas durante el día.

B) DESINFLAMATORIOS (NO ESTEROIDES).

Ya conocidos brevemente los esteroides, pasaremos a conocer los desinflamatorios del otro grupo, estos medicamentos a su vez se dividen en dos grupos:

- 1.- Desinflamatorios (No específicos).
- 2.- Desinflamatorios (Específicos).

Por la amplia variedad de estos medicamentos solamente estudiaremos los del primer grupo.

ANTIINFLAMATORIOS (NO ESPECIFICOS).

Como su nombre lo dice, su acción es inespecífica e inhiben muchos procesos inflamatorios de etiología variada, a su vez algunos de estos cumplen otras acciones como: ANTIPIRESIS y ANALGESICA.

GRUPO I

DERIVADOS DEL ACIDO SALICILICO.- Quizás sin duda el grupo más importante y más empleado.

Acción Analgésica.-

Constituye la segunda acción fundamental de esta droga, que incluso es capaz de aliviar ciertos tipos de dolor, en especial el que nace de estructuras somáticas como en: músculos -MIALGIAS, articulaciones-, -ARTRALGIAS, nervios-, dolor DENTAL y CEFALIAS.

No hay duda que los salicilatos actúan en forma especial en el dolor inflamatorio porque estas drogas son eficaces para la acción antiinflamatoria, desempeñando un papel importante desde el punto de vista analgésico dentro de la inflamación.

Acción antiinflamatoria.-

Es la tercera y la más importante acción de los salicilatos. Su principal acción es: "la disminución de la permeabilidad vascular". Estas drogas funcionan básicamente en inhibir la biosíntesis de las "PROSTAGLANDINAS". Esta inhibición se lleva a cabo sobre la enzima "PROSTAGLANDINATETASA".

VENTAJAS:

Una de las principales ventajas es que en el periodo agudo de la inflamación puede aumentarse la dosis de este fármaco.

co sin presentar problema alguno, ya en el periodo crónico se puede volver a administrar la dosis normal.

DESVENTAJAS:

La principal desventaja que podemos mencionar va de acuerdo a su composición química, siendo un derivado ácido. Provocando irritación de la mucosa gástrica.

VIA DE ADMINISTRACION:

Hay tres vías de administración y son: ORAL, PARENTERAL- e INTRAVENOSA, siendo la más apropiada para periodos agudos y en casos de pacientes con úlcera péptica o gastritis, su absorción es más rápida.

DOSIS:

La dosis normal debe ser de 500 mg. cada seis horas.

GRUPO II.

DERIVADOS DE LA PIRAZOLONA.- Es de acción semejante a la de los salicilatos.

Acción analgésica.-

Su acción analgésica es muy similar a la de los salicilatos, atacando los dolores "somáticos", como: fracturas, durante el pos-operatorio y en el posparto.

Las drogas principales de este grupo y las más potentes

son:

- a) AMIHOPIRONA.
- b) ASPIRINA.
- c) DIPIRONA.
- d) FENILBUTAZONA.

En este grupo los medicamentos de menor acción son:

- a) PROPIFENAZONA.
- b) ANTIPIRINA.
- c) OXIFENBUTAZONA.

Acción antiinflamatoria.-

Al igual que los salicilatos, para las pirazonas, - - constituye una propiedad fundamental la acción "antiinflamatoria o antiflogística". El mecanismo antiinflamatorio es fundamentalmente sobre la biosíntesis de "PROSTAGLANDINAS", de manera similar a la de los salicilatos actuando sobre la enzima "PROSTAGLANDINATETASA". No solamente disminuye el dolor, - sino que también la tumefacción y la rigidez articular sobre todo.

Como ambas preparaciones presentan las mismas acciones, - presentan las mismas ventajas y desventajas que mencioné. En cuanto a la dosis podemos aplicar el mismo criterio farmacológico, para un caso como el presentado.

GRUPO III.

De acción semejante a la de los dos grupos mencionados.

En este grupo hablamos de los DERIVADOS DEL ACIDO ARILANTRANILICO.

Acciones analgésica y antiinflamatoria.

Alivian el dolor "somático" producido por fracturas, pos operatorio y en procesos reumáticos, teniendo en cuenta la potencia de los fármacos, los enumeramos de la siguiente forma: FLOCTAFENINA, fármaco de mayor potencia; ACIDO MEFENAMICO y - por último los ácidos FLUFENAMICO y NIFLUMICO.

En cuanto a su acción antiinflamatoria podemos mencionar que actúan en forma similar a los ácidos salicílicos y pirazolona.

En cuanto a su potencia podemos enumerarlos de la siguiente manera: ACIDO FLUFENAMICO, como el más potente antiinflamatorio, le siguen: los ACIDOS MEFENAMICO, FLOCTAFENINA y NIFLUMICO.

Presenta las mismas ventajas y las desventajas propias - de los ácidos, su administración es por vía oral, cuya dosis puede ser de hasta 250 mg. repartidos en 4 dosis durante el día.

GRUPO IV

DERIVADOS DEL ACIDO ARILACETICO Y ARILPROPIONICO.- Cuya acción analgésica y antiinflamatoria es muy potente.

Acción analgésica y antiinflamatoria.-

Todas estas drogas tienen gran potencia analgésica similar a la de los demás compuestos de naturaleza ácida. En cuanto a potencia analgésica tenemos que el INDROPROFEN, INDOMETACINA y el SULINDACO son los más potentes en cuanto a la dosis, después por el KETOPROFEN, IBUPROFENO, NAPROXEN y por último el ALCLOFENACO.

En el proceso inflamatorio podemos citar que disminuyen los síntomas agudos: ERITEMA, EDEMA, EXUDACION y también los crónicos, GRANULOMA.

DOSIS:

En cuanto a la dosis, puede ser la normal que van desde los 25 mg. Cirugía de MORDIDA ABIERTA, puede ser duplicada la dosis, sin presentar problema alguno.

DESVENTAJAS:

Como desventajas podemos señalar que los salicilatos administrados por vía oral pueden provocar irritación de la mucosa gástrica, incluso no debe ser administrado a personas con gastritis y úlcera péptica. Por otro lado, inhiben la formación del coágulo sanguíneo, impidiendo la relación pla-

quetaria.

VIA DE ADMINISTRACION:

- a) TRACTO GASTROINTESTINAL.- Por vía bucal se absorbe en -- forma rápida, esto a nivel de intestino delgado.
- b) INTRAMUSCULAR.- Su absorción también es buena, solo que no se recomienda por las irritaciones que pueda causar.

DOSIS:

En un caso como el de cirugía, se recomienda la administración de tabletas (si el paciente lo permite) de 500 mg. cada 6 horas, en casos normales, pero si el traumatismo es mayor puede ser redoblada esta dosis por vía bucal a 2 tabletas de 500 mg. cada 12 horas. Mientras se supera la fase aguda, para después regresar a la dosis normal. Hasta los 500 mg. - repartidos hasta en 3 dosis al día.

ANALGESICOS.

Los analgésicos son sustancias destinadas para calmar - el dolor sobre todo en estos casos posteriores a la cirugía - de MORDIDA ABIERTA.

Aquí el clínico se enfrenta a un problema de tipo farmacológico, porque al administrar un desinflamatorio como los - que ya se han mencionado. DESINFLAMATORIOS (NO ESTEROIDES) -- (NO ESPECIFICOS), por su acción farmacológica y la dosis administrada aparte de cumplir con su función farmacológica fun

damental -disminuir la respuesta inflamatoria- producen analgésia por dos caminos:

- 1.- Por inhibir la biosíntesis de "prostaglandinas", que por naturaleza son los precursores de las "AMINAS VASOACTIVAS" que dentro del proceso inflamatorio producen dolor.
- 2.- Todos los desinflamatorios (no esteroides) cuentan con una triple función, estas son: 1) ANTIPIRETICO, 2) ANALGESICO, que dependerá de la dosis y el compuesto seleccionado de acuerdo a su potencia, 3) Por último la función principal en estos casos ANTIINFLAMATORIO.

Explicadas las formas de producir analgésia de los desinflamatorios, dejo a juicio del lector si decide o no administrar un medicamento que únicamente produzca analgésia. Yo en lo personal no lo considero adecuado porque llevo a cabo dosificaciones en favor del bienestar del paciente, por un lado una acción descongestionante (desinflamatorio) y a su vez involuntariamente producir analgésia.

Yo en lo personal, durante el periodo agudo del posoperatorio, que es de aproximadamente de 3 a 5 días, únicamente redoblaría la dosis del antiinflamatorio durante este periodo, para después volver a la dosis habitual durante el periodo crónico. DE esta manera se evitaría congestionar al paciente con tanto analgésico. Desde luego, este es un punto de vista muy personal, pero también respeto el punto de vista del lector.

El analgésico puede ser el de mejor elección para el clínico, siempre y cuando la dosis no sea la mayor de la habitual, 500 mg. cada 6 horas.

ANTIBIOTICO.

Este es el último paso dentro de los cuidados posoperatorios en cirugía, la administración de un antibiótico. Cuyo fin es impedir que se presenten infecciones durante el proceso de recuperación de los tejidos.

En este caso después de la cirugía viene el proceso inflamatorio y con este el proceso de recuperación (cicatrización del mismo), como los tejidos involucrados en el traumatismo provocado se encuentran alterados fisiológicamente, se vuelven más susceptibles de ser invadidos por bacterias de otros tejidos adyacentes, por ejemplo: Microorganismos de la cavidad oral. Principalmente porque la mayoría de los procedimientos quirúrgicos de esta índole tiene dos periodos quirúrgicos: 1) periodo extrabucal, 2) periodo intrabucal.

Es recomendable la administración de un antibiótico de amplio espectro, por las propiedades farmacológicas con que cuenta.

DOSIS:

El antibiótico puede ser administrado por vía oral o por vía intramuscular. Por su rápida absorción recomiendo la administración intramuscular durante los primeros 5 días posteriores a la cirugía. Ampolletas de 500 mg. o menos de acuer-

do a las indicaciones del laboratorio que la fabrica.

En casos graves o periodo agudo, una ampolleta de 500 -- mg. cada 6 horas.

Después del quinto día posterior a la cirugía se puede -- seguir la administración del antibiótico por vía oral, table-- tas de 500 mg. cada 6 horas hasta la recuperación total de -- los tejidos.

Inclusive se puede aumentar la administración del anti-- biótico por ambas vías, pero cada 12 horas, esto lo recomien-- do especialmente durante el periodo agudo de la inflamación.

OTRAS INDICACIONES:

Además de los medios farmacológicos con que se cuenta pa-- ra contrarrestar el proceso inflamatorio, se cuentan con otros medios, que combinándolos con los farmacológicos ayudan a la-- recuperación del paciente, estos son:

1.- DIETA BLANDA, SIN GRASAS NI IRRITANTES.

El principal objetivo de esta dieta es procurar que el -- paciente no haga esfuerzos con la boca al tomar los alimentos, esta dieta se irá modificando (a más consistente) conforme -- los tejidos lo permitan. El objeto de que la dieta sea baja-- en lípidos y sin irritantes para permitir que los bordes de -- la herida afrontados por la sutura cicatricen lo más pronto -- posible.

2.- DORMIR EN POSICION SEMI-SENTADO DURANTE EL PERIODO AGUDO.

En el periodo agudo el paciente tiene más molestias que en el crónico, como el riesgo sanguíneo en posición horizontal es más potente porque la cabeza está más cerca del corazón, dando como resultado mayor edema y por consiguiente mayores molestias, indicaremos al paciente que en esta posición - el aporte sanguíneo será menor y la inflamación (si no disminuye, tampoco aumenta) provocará bienestar al paciente.

3.- CRIOTERAPIA.

Es un procedimiento por medio del cual contrarrestaremos el proceso inflamatorio a base de bajas temperaturas. Como - el proceso inflamatorio se caracteriza por alta temperatura - en la zona inflamada, por medio de bajas temperaturas provocaremos vasoconstricción, disminuyendo la permeabilidad vascular, y con esto, el edema inflamatorio será menor.

Se le permitirá al paciente que coma helado si así lo -- quiere (de preferencia de cualquier sabor siempre y cuando -- "no" contenga leche), sino también se puede aplicar hielo, pero no directamente sobre los tejidos afrontados de la herida, pero sí en toda la periferia de la misma.

B) COMPLICACIONES.

El clínico al igual que el cirujano deben tener en cuenta que el proceso inflamatorio es un proceso que beneficia al cuerpo, porque esta regido por el sistema inmunológico. Pero

también se debe tener en cuenta que el proceso inflamatorio es de acción inespecífica y que también en ocasiones, y si no es controlado por ambos métodos (ya mencionados), sus extensiones pueden ser inespecíficas y con esto dar como resultado que adquiera una característica perjudicial para el organismo en vez de benéfica. Por esta razón se debe considerar el proceso inflamatorio como una complicación más dentro de este -- proceso de recuperación de los tejidos agredidos.

Después del proceso inflamatorio, tenemos a la INFECCION, como segundo punto a tratar, pudiéndola definir de la siguiente manera: "Es la proliferación de bacterias en un tejido alterado fisiológicamente creando de esta manera un medio adecuado (ácido) para su implantación definitiva".

La INFECCION puede presentar dos características:

1.- INFECCION AGUDA.

Se caracteriza por ser de curso rápido, es grave y por lo general termina repentinamente.

2.- INFECCION CRONICA.

Son de evolución lenta, los síntomas no son graves pero la enfermedad se prolonga por mucho tiempo.

Se debe aclarar que el tratamiento a seguir será de -- acuerdo al carácter de la infección: AGUDA O CRONICA. Este -- tratamiento será desde terapia con antimicrobianos solamente-

o hasta incluso el retiro de los puntos de sutura que afrontan los tejidos para la cicatrización para hacer un lavado minucioso de los tejidos para volver a suturar y por último redoblar la dosis del antibiótico para la eliminación del foco-infeccioso.

BOLSAS PERIODONTALES.

Aunque no se presentan con mucha frecuencia algunos autores señalan su presencia como complicación. Por esta razón decidí incluirla dentro de las complicaciones más frecuentes durante el pos-operatorio. La definición más adecuada para este trastorno que involucra tejidos del diente, hueso alveolar y por último tejido blando de la encía, es la siguiente: "Es la profundización patológica del surco gingival". Que conduce a la destrucción de los tejidos periodontales de soporte, provocando movilidad y exfoliación dental.

SIGNOS Y SINTOMAS.

- Encía marginal rojo-azulada agrandada con un borde redondeado separando la encía de la superficie dental.
- Una zona vertical rojo-azulada desde el margen gingival hasta la encía insertada y a veces la mucosa alveolar.
- Pérdida de la continuidad vestibulolingual de la encía interdental.
- Hemorragia gingival.

- Movilidad, extrusión, migración dental.
- Desarrollo de diastemas donde no los había.

Estas bolsas periodontales son generalmente indoloras, - pero pueden originar los siguientes síntomas:

- Dolor localizado o sensación después de comer, que disminuye gradualmente.
- Sabor desagradable en zonas localizadas.
- Tendencia a succionar material de los espacios interdentes.
- Dolor radiado en la profundidad del hueso.

Su medio de diagnóstico es el "sondeo parodontal", método seguro para localizar bolsas parodontales y determinar su extensión, consiste en introducir la sonda en el margen gingival cuidadosamente, estando ésta previamente graduada y por este método determinar su gravedad.

CLASIFICACION DE LAS BOLSAS PARODONTALES.

Se clasifican de acuerdo a la morfología y su relación - estructural adyacente:

-BOLSA GINGIVAL (RELATIVA O FALSA).

Es aquella que está formada por aumento de tamaño gingival sin destrucción de los tejidos periodontales subyacentes.

-BOLSA PERIODONTAL (ABSOLUTA O VERDADERA)-.

Es el tipo de bolsa que se produce con destrucción de -- los tejidos periodontales de soporte. Estas a su vez se clasifican en:

- a) SUPRAOSEA.- (SUPRACRESTAL), es la que el fondo de la bolsa es coronal al hueso alveolar subyacente.
- b) INFRAOSEA.- (SUBCRESTAL O INTRAALVEOLAR), en la que - el fondo de la bolsa es apical al nivel del hueso alveolar adyacente.

Las bolsas también se pueden clasificar según el número de superficies afectadas como sigue:

- SIMPLE.- Que afecta a una superficie del diente.
- COMPUESTA.- Que afecta a dos o más superficies del diente, su base está en comunicación directa con el margen gingival sobre cada superficie afectada.
- COMPLEJA.- Esta es una bolsa de carácter espiralada que se origina en una superficie dentaria y que da vueltas - alrededor del diente, afectando a otra o más caras.

Su tratamiento será de acuerdo al carácter de la misma, - teniendo dos procedimientos, estos son a base de procedimientos quirúrgicos (por medio de los curetajes abiertos, para -- bolsas mayores de 4 mm. de profundidad, curetajes cerrados pa ra bolsas menores de 5 mm.) combinados con terapéuticas farma

cológicas de acuerdo al criterio del clínico.

CAPITULO VII**CONCLUSIONES**

CONCLUSIONES

- 1.- Podemos saber la etiología de la MORDIDA ABIERTA por medio de su clasificación, porque la MORDIDA ABIERTA ANTERIOR, que afecta solo a los dientes anteriores, generalmente es causada por un hábito. En cambio la MORDIDA -- ABIERTA OBLICUA y la MORDIDA ABIERTA POSTERIOR, son provocadas generalmente por alteraciones en el crecimiento de la cara.
- 2.- Las medidas cefalométricas son el mejor y más seguro medio para el diagnóstico de la MORDIDA ABIERTA, claro que con esto no quiero hacer a un lado los otros elementos - de diagnóstico mencionados por que en conjunto constituyen un método completo para realizar la HISTORIA CLINICA.
- 3.- El tratamiento más adecuado para corregir la MORDIDA - - ABIERTA y que puede dar mejores resultados, es la combinación de ambos procedimientos, claro, siempre y cuando el grado de deformación lo amerite. La ortodoncia "PRE-QUIRURGICA", tiene como objetivo principal preparar los tejidos duros por corregir quirúrgicamente (relacionar - mejor los dientes involucrados en el síndrome, el hueso alveolar con respecto al hueso basal), de esta forma la cirugía será más sencilla, menos traumática y de esta -- forma será más sencillo para el cirujano devolver la armonía anatómica perdida, la ortodoncia "POS-QUIRURGICA", en primera instancia va a "ferulizar" las partes interve- nidas quirúrgicamente junto con otros medios de fijación,

y por último, tiene como función final corregir las malposiciones dentales en ambos arcos dentales.

- 4.- Los cuidados pos-operatorios están destinados a disminuir las secuelas del tratamiento quirúrgico, que son: LA INFLAMACION, EL DOLOR, y por último evitar una INFECCION (considerada una complicación).

- 1) Tenemos bien claro que es el proceso inflamatorio, -- donde se dá y qué tejidos afecta, así como sus síntomas. También quedó claro que contamos con dos tipos de medicamentos para contrarrestar la intensidad del mismo, estos son: a) DESINFLAMATORIOS (ESTEROIDES), -- que como su nombre lo dice, son sustancias derivadas de los corticoesteroides.

Son las sustancias más efectivas para controlar el proceso. Pero así como su efectividad no puede ponerse en duda, si podemos dudar de su empleo debido a -- los efectos colaterales que acarrea:

- a) Produce INMUNODEPRESION,
- b) Retrasa la cicatrización de los tejidos.
- c) Se requieren grandes dosis de medicamento para que haga efecto, haciendo más prolongado el tratamiento farmacológico.

Conocidas ya las desventajas del medicamento, creo -- que no es muy necesario, creo que mejor podría ser -- más útil en procesos inflamatorios específicos como -

la artritis reumatoide, incluso creo que yo los introduciría en la clasificación de los "desinflamatorios específicos". La vía de administración la dejo a juicio del lector y de acuerdo a las circunstancias en que será administrado.

El segundo grupo de fármacos antiinflamatorios son: b) - DESINFLAMATORIOS (NO ESTEROIDES), este grupo de medicamentos cuyo mecanismo de acción es sobre la síntesis de "prostaglandinas", tiene menores efectos colaterales que los esteroides, quizás de estos el más importante es que puede provocar irritación de la mucosa gástrica, la vía de administración más recomendable para un mejor y más rápido efecto es la parenteral, además se tiene la venta ja de poder redoblar la dosis del mismo durante el periodo agudo. Yo me inclino más por el empleo de este grupo de medicamentos.

- 2.- EL DOLOR, es el segundo efecto posterior a la cirugía al cual considero que no es necesario atacar farmacológicamente, dado que ambos desinflamatorios producen analgesia al descongestionar la región de los tejidos agredidos.
- 3.- LA INFECCION es el último efecto por evitar, pero no por ser el último dejamos de señalar su importancia, incluso es considerado una COMPLICACION que si no se trata -- con el cuidado adecuado puede alcanzar grandes magnitudes. Este problema queda resuelto con la elección de un

buen antibiótico, en este caso recomendaría yo uno de am
plio espectro. La administración del fármaco puede ser-
doble durante el periodo agudo del posoperatorio y duran-
te el periodo crónico volver a la dosis normal. Igual-
mente creo que la vía parenteral es la más indicada.

Finalmente debemos señalar que la administración de un -
antibiótico en estos casos, es solamente de carácter pro
filáctico para "evitar" la complicación, más no "comba--
tirla". Porque un buen procedimiento quirúrgico nunca -
tendrá complicaciones.

CONCLUSIONES PERSONALES.

Para concluir este pequeño trabajo de investigación, con
sidero importante agregar mi punto de vista personal sobre la
MORDIDA ABIERTA. Por la forma en que ésta alteración alcanza
sus dimensiones, considero que la MORDIDA ABIERTA (sea cual -
sea su clasificación), es una "SECUELA", que va de acuerdo a-
su origen etiológico, dicho de otra forma y para que el lector
entienda, es una "consecuencia", resultado de un crecimiento-
anormal o por hábito, que sería en este caso el factor desen-
cadenante.

Es una "SECUELA", porque desde que se inicia la modifica
ción en la posición de los dientes al estar ambos maxilares -
en oclusión céntrica, es cuando el hábito está alcanzando su-
máxima expresión, porque a medida que esta "SECUELA" se va acen
tuando, el hábito comienza a decrecer. Quizás esto se deba a

que la superficie contra la cual se ejerce la presión, ha perdido la resistencia contra esa fuerza, provocando que los periodos en que no se realiza el hábito sean cada vez más y más largos, y cada vez menores los periodos de presión contra esa superficie.

Es importante aclarar que lo mencionado anteriormente está referido a casos de MORDIDA ABIERTA en que el factor etiológico es un hábito.

En cuanto a la MORDIDA ABIERTA de origen esquelético, diremos que se observarán alteraciones en el esqueleto facial - de acuerdo a su causa. A nivel dental también se observará - que el número de dientes involucrados en esta alteración, será mayor que cuando se descubre que la causa es un hábito, -- considero que la causa por la cual existe esta diferencia es - que su evolución es en forma "continua", aunque muy lenta si - no se pide ayuda a personal especializado, puede alcanzar magnitudes desfavorables para su corrección.

En lo que se refiere a su plan de tratamiento, ambos -- son de pronóstico reservado, pero creo que la MORDIDA ABIERTA asociada a un hábito será mucho más complicado su tratamiento por su alto porcentaje de reincidencia, que es, creo yo, la - principal dificultad. Aparte de que el tratamiento es más -- prolongado porque no está enfocado primeramente a la corrección de la posición dental, sino que el tratamiento comienza - con un objetivo diferente, eliminar primeramente el factor -- principal de reincidencia, el "hábito". Una vez que se elimi

nó el problema principal, creo que muchas veces este factor - etiológico arrastra otra serie de alteraciones bucales que se rían el siguiente paso por corregir: un ejemplo sería: Mordida cruzada posterior, causada por el hábito de chuparse el de do, este problema oclusal mencionado es consecuencia de la -- presión que ejerce el dedo contra el paladar, provocando que - se "COLAPSE". A continuación se planea el tratamiento para - cerrar la MORDIDA ABIERTA.

El tratamiento de la MORDIDA ABIERTA (sea cual sea su - - etiología) será combinado, por medios ortodónticos y quirúrgi cos.

Para finalizar, creo que el éxito que se tenga en la co rrección de la MORDIDA ABIERTA, será consecuencia de un diag- nóstico y tratamiento precoz de la misma.

CAPITULO VIII**BIBLIOGRAFIA**

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Quiroz Gutiérrez Fernando: "ANATOMIA HUMANA". Editorial-PORRUA, México, D.F. 1985.
- 2.- Guyton C. Arthur: "TRATADO DE FISIOLOGIA MEDICA". Editorial INTERAMERICANA. México, D.F. 1987.
- 3.- Diamond Moses: "ANATOMIA DENTAL (Con la anatomía de cabeza y el cuello)". Editorial UTEHA. México, D.F. 1982.
- 4.- Ramfjord y ASH: "OCLUSION". Editorial INTERAMERICANA. México. 1985.
- 5.- Levy Shafer: "TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL". Editorial INTERAMERICANA. Segunda Edición. México 1986.
- 6.- Manual de Merck: "MEDICINA INTERNA". Editorial DOYNA, Octava Edición 1989.
- 7.- Graber M. T.: "ORTODONCIA PRINCIPIOS FUNDAMENTALES Y PRACTICA". Editorial LABOR. Barcelona 1983.
- 9.- Marcos M. Rose y Pierre Verdon: "ORTODONCIA DE MOLLIN".- Editorial CAPELLI, S.R.L. 1983.
- 10.- Dorothy Margret, Virginia Welekent: "TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LAS ANOMALIAS DE DESARROLLO DE LOS MAXILARES". - Editorial LABOR. Barcelona 1974.

- 11.- Bruce N. Epker, Larry M. Wolford: "DENTOFACIAL DEFORMI--
TIES". Surgical-Ortodontic Correction. 1980.
- 12.- Kruger O. Gustav: "TRATADO DE CIRUGIA BUCAL". Editorial-
INTERAMERICANA. Cuarta Edición. México 1987.
- 13.- Robbins S.L., Cotran R.S.: "PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y FUN-
CIONAL". Editorial INTERAMERICANA. MEXICO 1987.
- 14.- Litter Manuel: "FARMACOLOGIA EXPERIMENTAL Y CLINICA". --
Editorial EL ATENEO, Séptima Edición. Argentina 1988.
- 15.- Carranza A. Fermín: "PERIODONTOLOGIA DE GLICKMAN". Edito-
rial INTERAMERICANA. México, D.F. 1987.
- 16.- Nolte A. William: "MICROBIOLOGIA ODONTOLOGICA". Edito-
rial INTERAMERICANA. Cuarta Edición. México 1986.